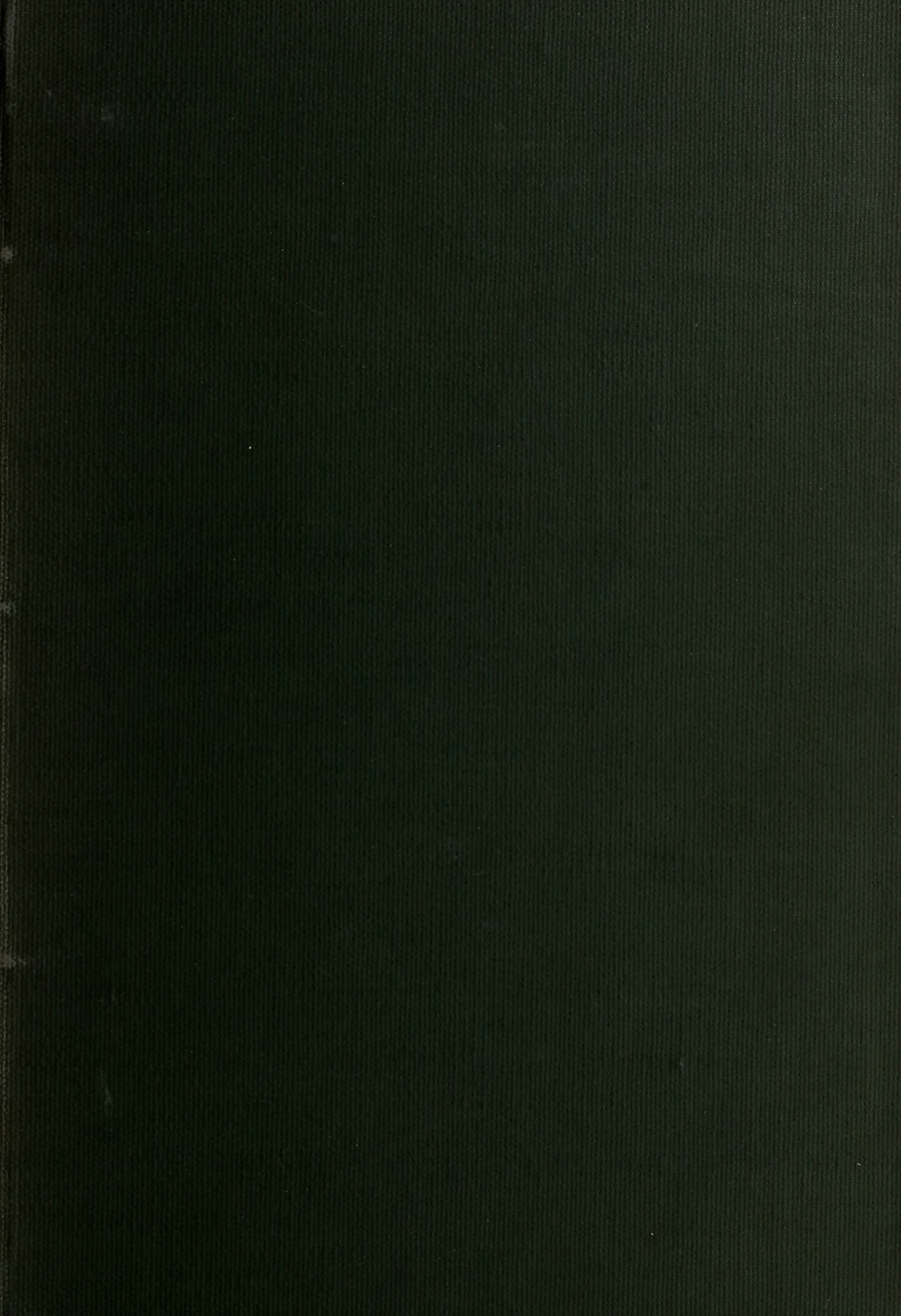
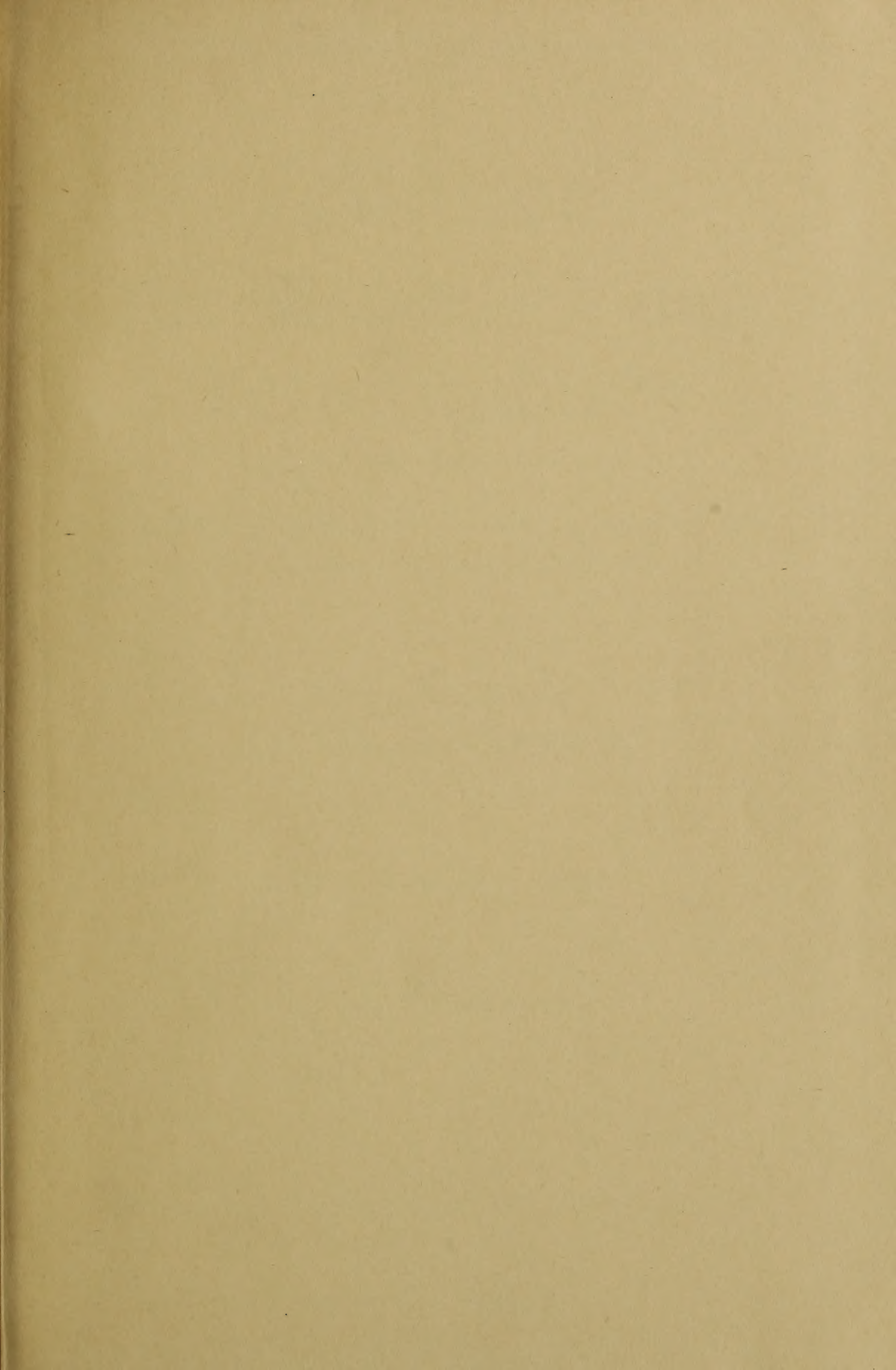
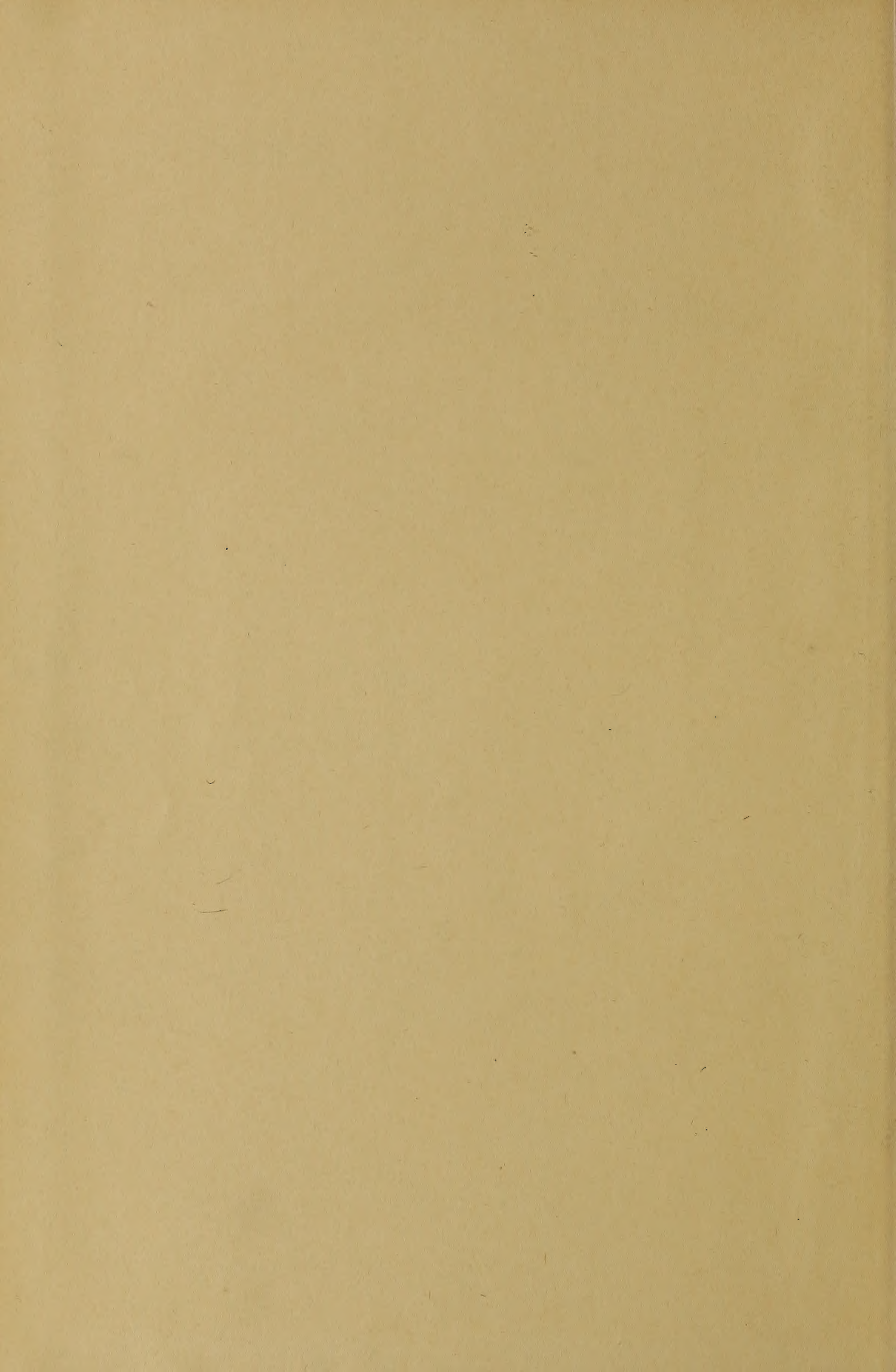






Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

(Vereinigt mit „Natur und Haus“)

Illustrierte Zeitschrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff

XXVII. Jahrgang. 1916.

Mit 137 Abbildungen im Text.

Stuttgart 1916 ✿ Verlag von Julius E. G. Wegner.

Inhalt des XXVII. Jahrgangs (1916).

* bedeutet illustriert.

1. Vivarienliebhaberei im allgemeinen.

2. Allgemein Biologisches. Naturschutz.

3. Technisches zur Aquarien- und Terrarienkunde.

4. Freilandanlagen.

5. Terrarien.

6. Terraaquarium — Sumpfaquarium.

7. Süßwasseraquarium.

a. Allgemeines.

b. Fische.

c. Fischkrankheiten, Fischschädlinge.

d. Niedere Tiere.

e. Wasserpflanzen.

8. Seeaquarium.

9. Schaustellungen.

10. Reisen. — Ausflüge. — Berichte aus fremden Ländern.

11. Natur und Haus.

12. Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

13. Persönliches.

14. Verschiedenes. Kleine Mitteilungen.

15. Winke und Ratschläge in monatlicher Folge.

16. Aus der Praxis — für die Praxis.

17. Fragen und Antworten.

19. Literatur.

20. Sprechsaal, Polemisches u. dergl.

21. Berichtigungen.

22. Verbände.

23. Vereinsnachrichten.

Alphabetisches Register.

Aus den Vereinsberichten.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 1 — 3. Januar 1916 — Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Allen unseren Lesern und Mitarbeitern

rufen wir hiermit zum Jahreswechsel

unsere besten Glückwünsche

zu und bitten, uns Ihre Treue und Förderung auch im neuen Jahre bewahren zu wollen.

Die »Blätter« werden in der bisherigen, bewährten Weise weiter erscheinen. Der Preis bleibt, solange der Umfang der Zeitschrift nicht wieder in der früheren Weise erweitert werden kann, auf 1,40 Mk. für das Vierteljahr ermäßigt.

Stuttgart, Neujahr 1916. **Der Verlag.**

Haftpflichtversicherung betreffend.

Infolge besonderen Entgegenkommens der Versicherungsgesellschaft sind wir in der angenehmen Lage, unseren Abonnenten die Versicherung

nach wie vor kostenlos und unverändert

bieten zu können. — Die bereits bezahlten Beträge einzelner Abonnenten werden gutgeschrieben, bezw. zurückgezahlt.

Stuttgart, 1. Januar 1916. **Der Verlag.**

Nur auf diesem Wege!

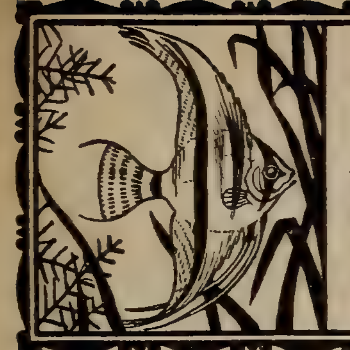
Magdeburg, 1. Januar 1916.

Auch in dieser schweren Kriegszeit senden allen getreuen Mitarbeitern und geschätzten Lesern im Felde und daheim die

herzlichsten Glückwünsche

zum Jahreswechsel!

Dr. Wolterstorff und Frau.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 1 | 3. Januar 1916 | Jahrg. XXVII

Die Zwergbarbe (Barbus phutunio *H. B.)*

Von **Albert Wendt** („Lotus“, Rostock, „Triton“, Berlin).

(Mit einer Zeichnung von Joh. Thumm.)

Durch den gegenwärtigen Krieg leidet unsere Liebhaberei schwer. Die Händler mit ihren zum Teil recht großen Fischbeständen warten vergeblich auf Abnehmer. Importe bleiben aus. Die Abonnenten unserer Fachzeitschriften schwinden mehr und mehr. Alles liegt darnieder. Doch einen Vorteil hat nach meiner Meinung dieser sonst so böse Zustand uns gebracht: Wir wenden uns jetzt mehr als sonst unseren alten, längst eingeführten Pfleglingen zu, die früher ja leider nach nur zu kurzer Zeit von neuen Importen verdrängt wurden. Manch schmucker Zierfisch mußte den Besitzer nach kurzer Zeit wechseln, da ein „Neuer“ für das Aquarium angesagt war. Auch dieser, wenn er sich nicht hervorragend schön und interessant zeigte, machte wieder einem „Clou“ Platz. Und so fort. Jetzt, wo es wohl kaum neu eingeführte Fische gibt, wendet man sich (wenn auch einige Aquarianer „nur der Not gehorchend, nicht dem eigenen Triebe“) unsern „Alten“ wieder zu. Und wirklich, bieten sie uns nicht immer wieder etwas Anziehendes, das Beobachten wertes?

Aus der großen Gattung Barbus, die uns so viele brauchbare Aquarienfische geliefert hat, möchte ich heute die Zwergbarbe (Barbus phutunio *H. B.* herausgreifen, um etwas über die Pflege und Zucht dieses anspruchlosen Fisches zu berichten, selbst auf die Gefahr hin, daß ich manchem Aquarianer Bekanntes wiederhole.[1]



Barbus phutunio. Zeichnung von Joh. Thumm.

Die Zwergbarbe, welche ungefähr Anfang 1906 aus Ostindien zu uns gebracht wurde, erreicht nur eine Größe von ca. 3 cm. Sie hat ein hochglänzend silbriges Schuppenkleidchen. Zwei dunkle stahlblaue Flekke, einer senkrecht über den Brustflossen, der andere über dem Ende der Afterflosse, unterbrechen die anmutige Grundfarbe. Zeitweilig erscheinen auch, je nach dem Befinden, einige senkrechte, unregelmäßig verlaufende Querbinden, die unserem Zwerg vorübergehend den Namen „gebänderte Barbe“ einbrachten. Die Farbenschönheit wird noch wesentlich erhöht durch die lebhaft orangeroten Flossen. Die Rückenflosse ist außerdem noch in der Mitte mit einer dunklen Binde versehen, die parallel zu

[1] Das dürfte nur bei wenigen Lesern zutreffen! Abgesehen von der Bearbeitung in Reuter's „Zierfischen“ ist seit 1906 in der Liebhaberliteratur kaum ein erschöpfender Aufsatz über dieses niedliche Fischchen erschienen. Heimische und alteingeführte fremdländische Fische fanden eben im letzten Jahrzehnt über der steten Jagd nach Neuheiten nicht immer die genügende Berücksichtigung! Dr. Wolterstorff.

dem oberen Flossensaum läuft. Die Brustflossen allein sind farblos und glashell. Auffallend an dem kleinen Fischchen sind die im Verhältnis zu dem winzigen Körper äußerst großen Schuppen. Übrigens eine Beobachtung, die wir auch bei anderen Barben machen können.

Wenn wir nun nach den Eigenschaften der Zwergbarbe als Aquarienfisch fragen, so müssen ihre Besitzer das muntere, zutrauliche und anspruchslose Wesen besonders hervorheben. Das Tierchen ist immer in Bewegung. Sind mehrere der gleichen Art zusammen in einem Aquarium, dann gibts keine Ruhepause: ein Haschen und Jagen während des ganzen Tages, ein Spielen am Futterplatz, ein Flitzen durch den dicht bepflanzten Teil des Behälters, ein Tummeln ohne Ende. Dabei ist B. phutunio friedfertig, selbst gegen kleine und kleinste Fische. Sie lernt bald den Pfleger kennen und wartet, wenn man an das Aquarium tritt, am alt gewohnten Futterplatz auf einige Leckerbissen. Der Anblick eines mit Zwergbarben besetzten Behälters gewinnt noch dadurch sehr, daß die kleinen Körper der Fische bei jeder Bewegung eigenartig, diamant-ähnlich, funkeln und glitzern. Hervorgerufen wird dieser starke Glanz durch die etwas hervorstehenden Ränder der Schuppen. — Als Futter nimmt Barbus phutunio lebendes oder künstliches ohne Wahl. Wie auch bei vielen anderen, namentlich kleineren Zierfischen, habe ich bemerkt, daß Enchyträen besonders gerne genommen werden. Die zusagendste Temperatur des Aquarienwassers dürfte 20—22° C sein. Sinkt das Thermometer vorübergehend um einige Grade, vielleicht einmal um die Hälfte, so verträgt sie auch diese Schwankung ohne sichtlichen Schaden. Selbstverständlich werden natürlich jegliche Änderungen in der Wärme des Wassers nach Möglichkeit vermieden.

Die Zucht der Zwergbarbe ähnelt der von Barbus conchonius. Ich hatte zwei Pärchen von Barbus phutunio in einem Aquarium von 30×20×20 cm Größe. Schon nach zirka 14 Tagen begann ein lebhaftes Treiben beider Paare. Ohne sich gegenseitig zu stören, jagte jedes Männchen das von ihm erkorene Weibchen. In der dritten Woche fand ich einige winzig kleine Jungfische an den Aquarienscheiben hängen, obgleich ich von dem Laichakt nichts bemerkt hatte. Da das Treiben noch nicht nachließ, versuchte ich, so gut es ging und meine freie Zeit es erlaubte, das weitere Ablaichen zu beobachten. Es gelang mir denn auch, nachdem ich einige Male vergeblich zuschaute, ein Pärchen beim Laichgeschäft zu überraschen. Das eine Männchen, stürmischer denn je, hetzte mit dem Weibchen durch den Behälter, daß ich manchmal mit den Augen nicht folgen konnte. Des Öfteren schwammen beide nebeneinander, Seite an Seite, bis plötzlich das Weibchen Kehrt machte und von dem tollen Ehegatten in entgegengesetzter Richtung verfolgt wurde. Dieses Spiel währte fast eine halbe Stunde, ohne daß ich die Laichabgabe beobachten konnte. Ich dachte schon wieder an eine vergebliche „Sitzung", doch einige Minuten später sollte ich für mein Ausharren entschädigt werden. Beide Tiere, eng aneinander geschmiegt, sausen durch das Wasser und kommen zu mir an die an beiden Seiten schön gereinigte Vorderscheibe. Plötzlich schwenkt „sie" wieder ab, dicht vor der Scheibe, „er" folgt sofort. Und jetzt sehe ich etwas: winzig, winzig kleine Laichkörnchen fallen zu Boden. Zählen konnte ich sie wegen der Kleinheit nicht; es mußte aber doch eine größere Anzahl gewesen sein, denn sonst hätte ich die unsagbar kleinen Gallertgebilde überhaupt nicht entdecken können. Nun war mir auch klar, daß ich bisher nichts von den Laichkörnern gesehen hatte. Das Zusammenschwimmen und dann wieder scharfe Wenden war einige Male weiter ab von mir in der Mitte des Aquariums geschehen. Da das Wasser aber eine schwachgelbliche Färbung zeigte und dadurch an Durchsichtigkeit einbüßte, war es mir ja auch nicht möglich, die Abgabe des schwer sichtbaren Laiches zu sehen. Rätselhaft bleibt mir nur, wie die einzelnen Körner befruchtet werden können, da sie ja „in alle Winde" zerstreut werden und beide Elterntiere äußerst schnell dahin schwimmen. Man muß fast annehmen, daß das ganze Aquarienwasser mit Samenkörperchen durchsetzt ist.

Die jungen Fischchen zeigten sich schon nach zwei Tagen. Genaues konnte ich jedoch nicht beobachten, da täglich einige Paarungen erfolgten und Jungtiere verschiedenen Alters vorhanden waren. In den ersten Tagen fütterte ich nicht, da sich im Aquarium Altwasser befand und außerdem eine zirka 1 cm hohe Mulmschicht den Boden bedeckte. Erst nach zirka zwei

Wochen gab ich Krah'sches Fischfutter „staubfein". Die Elterntiere entfernte ich, um die kleinen Jungfische ungestört aufziehen zu können. Nach zirka acht Wochen konnte ich die ersten 1 cm großen Kerlchen herausfischen und isolieren.

Ich habe des Öfteren gelesen und gehört, daß der Bodengrund im Barbenaquarium mit Steinen oder rasenbildenden Pflanzen bedeckt sein muß, um den Laich vor den gefräßigen Alten zu schützen. Ich habe dieses nie berücksichtigt und trotzdem außer Barbus phutunio und conchonius auch Danio rerio und analipunctatus gezüchtet und zwar durchweg mit gutem Erfolge. Wenn tatsächlich eine Anzahl Eierchen gefressen wird, so bleiben doch immer noch eine große Menge übrig, die nicht gefunden werden und sich entwickeln können. Es muß allerdings, und das möchte ich besonders hervorheben, ein gut eingerichtetes und nicht zu licht bewachsenes Aquarium mit Altwasser als Laich- und Aufzuchtbehälter zur Verwendung kommen. In der Mulmschicht, die sich mit der Zeit in solchen Aquarien bildet, findet der Laich Schutz vor den Alten und eine Mikrofauna, die ebenfalls in alteingerichteten Behältern entsteht, bietet den ausschwärmenden Jungfischen in den ersten Lebenstagen ein vorzügliches Futter.

Wenn wir zum Schluß das vorher Gelesene zusammenfassen, müssen wir sagen, daß wir in der Zwergbarbe einen idealen Aquarienfisch besitzen, der namentlich auch den Besitzern kleinerer Aquarien viel Freude und Abwechslung schafft. Hoffentlich werden diese Zeilen dazu beitragen, daß mehr Aquarianer als bis jetzt sich der Pflege (einheimischer und) alteingeführter Zierfische zuwenden. Es ist auch bei diesen noch Vieles zu beobachten!

□ □□ □

Der Flaggensalmler (Tetragonopterus Ulreyi *Blgr.).*

Von **Albert Wendt,** Rostock i. M. („Lotus"-Rostock, „Triton"-Berlin".)

Mit einer Zeichnung von W. Schröder.

Von den bisher bei uns eingeführten Tetragonopterus-Arten haben sich nur wenige die dauernde Gunst der Aquarianer erworben. Der Grund hiefür ist wohl, daß erstens die meisten der Arten nur ein einfaches, an unsere Weißfische erinnerndes Schuppenkleid besitzen und zweitens, daß eine Nachzucht im Aquarium bei vielen schwierig und bei der Mehrzahl überhaupt noch nicht gelungen ist.

Von den Auserwählten, die zum Gegensatz ihrer Artgenossen von der Natur mit einem schmucken Farbenkleid beschenkt sind, gehört in erster Linie der Dreiband- oder Flaggensalmler, Tetragonopterus Ulreyi *Blgr.* Dieses reizende Fischchen, das in Para in Brasilien beheimatet ist, hat, als es Ende 1905 zuerst bei uns eingeführt wurde, einen wahren Sturm der Begeisterung bei den Aquarienliebhabern hervorgerufen. Diejenigen, welche alle Tetragonopterus-Arten als einfarbig silbrige Ückleis bezeichneten, wurden anderen Sinnes und bewunderten den neuen Ankömmling. Um sicher zu gehen, wurde das Fischchen an Herrn Boulenger in London geschickt, der die Bestimmung vornahm.

Tetragonopterus Ulreyi *Blgr.* gehört zu den kleineren Vertretern seiner Gattung und wird nur 3½ cm lang. Er ist äußerst zart und fein gebaut und ist in der Durchsicht fast glashell. Bei auffallendem Lichte zeigt die Oberseite (Rückenpartie) eine silberne Färbung mit einem Stich ins Grünliche. Die untere Körperhälfte (Bauchpartie) ist prächtig silberglänzend. Zwischen



Tetragonopterus Ulreyi. Zeichnung von W. Schröder.

Rücken- und Bauchpartie zieht durch die Mitte in Längsrichtung ein dreifarbiges Band. Der obere Streifen ist schön dunkelblau mit violettem Schein, der mittlere ist rein weiß und der untere ist satt karminrot gefärbt.

Wer Tetragonopterus Ulreyi sieht, muß die harmonische Farbenzusammenstellung bewundern; der Wunsch, das Fischchen zu besitzen, wird sich jedem Aquarianer aufdrängen.

Anfang 1913, mit einer Sammelbestellung unseres Vereins zusammen, ließ ich mir acht Tetr. Ulreyi schicken. Ein altangepflanztes heizbares Aquarium 30×25×25 cm stellte ich bereit und erwärmte das Wasser auf zirka 25° C. Als die Sendung anlangte, war natürlich mein erstes, die Salmler aus dem Durcheinander (es waren annähernd 50 Fische) herauszufischen. Leider war ein Exemplar während der Reise eingegangen. Die anderen Ulreyi waren auch bedeutend mehr angegriffen, als alle übrigen Tiere. Ich entnehme hieraus, daß unser Salmler empfindlicher ist als andere Zierfische. Auch deckt sich meine Annahme mit den Erfahrungen, die ein anderes Mitglied unseres Vereins machte: Bei zwei Ulreyi-Bestellungen waren alle Tiere eingegangen. Die lebenden Tierchen brachte ich vorerst in einen sogenannten Einmachehafen, den ich vorher ¾ mit dem Transportwasser gefüllt hatte. Ich versenkte das Glas mit den Fischen darauf in das Aquarienwasser, damit es in diesem schwimmend, sich allmählich ohne Schaden für die Insassen erwärmen konnte. Nachdem der Temperatur-Unterschied nach einigen Stunden ausgeglichen war, schüttelte ich alle in den zukünftigen Wohnbehälter, um sich dort von den Strapatzen der Reise erholen zu können.

Am folgenden Tage beschaute ich mir meine Errungenschaft. Alle sieben Fische waren noch am Leben, und sichtlich gestärkt fühlten sie sich in dem temperierten Wasser scheinbar sehr wohl. In der ersten Zeit waren sie etwas scheu und, wenn sie mich erblickten, verschwanden sie sofort zwischen den Pflanzen. Doch bald gewöhnten sie sich und wurden sehr zutraulich. Die flinken Gesellen zeigten sich dann stets, wenn ich an den Behälter trat, und bettelten um Futter. Sie spielten und jagten sich, daß es eine Lust war. Manchmal entwickelten sie eine Schwimmgewandtheit, daß sie sich selbst neben unserem Virtuosen auf diesem Gebiet, dem Danio rerio, hätten sehen lassen können. Ich fütterte abwechselnd Trockenfutter, zerkleinerten Regenwurm, Daphnien und Enchyträen. Von vorgenannten Futtersorten wurden die Enchyträen bevorzugt und stets sofort und zuerst gefressen.

Liebesspiele oder ein Treiben der Tiere habe ich nicht beobachten können. Vielleicht habe ich nur Männchen oder nur Weibchen erhalten, vielleicht lag es am Wasser, am Bodengrund oder sonstwo dran. Wer will's sagen? Es ist die Fortpflanzung des T. Ulreyi im Aquarium leider noch immer ein heikler Punkt. Nach Berichten aus der Heimat sollen unsere Tetragonopterus-Arten sich in klaren, sauerstoffreichen Gewässern aufhalten. Sie sollen an nicht zu stark bewachsenen Stellen vorkommen und steinigen Boden bevorzugen. Von vielen Characiniden-Pflegern ist auch dieser Umstand bei der Einrichtung der Zuchtbehälter berücksichtigt worden, doch zu einem gewünschten Resultat, eine Nachzucht von Ulreyi zu erhalten, ist man meines Wissens noch nicht gekommen.

Wir werden also weiter probieren und uns nach dem bekannten Sprichwort richten müssen: „Beharrlichkeit führt zum Ziel". Vielleicht werden unsere Bemühungen zum Schlusse doch noch belohnt.

□ □□ □

Praktische Ratschläge.

Von **Dr. W. Wolterstorff.**

1. Wie verhindert man das Entweichen der Molche aus Aquarien?

Wieder geht mir die bittere Klage eines Liebhabers zu: „Mein reizender kleiner Molch, den ich aus Eiern von Ihnen erzog, ist verschwunden! Das Dienstmädchen hatte die Deckscheibe verschoben." Die gleiche Klage hörte ich im Laufe der Jahre schon unzählige Male! Stets aber trifft den Pfleger selbst die Schuld. Er hat eben meine wiederholten Ratschläge nicht beherzigt:

Der beste, einfachste und billigste Behälter für 2—4 kleinere Tritonen ist und bleibt ein größeres Einmacheglas oder eine große, 2—4 Liter fassende weithalsige „Pulverbüchse" mit umgebogenem Rand. Man legt ein Stück feste Gaze darauf, bindet sie mit Bindfaden ordentlich zu und ein sicherer Verschluß ist fertig! Kleinere Glas- und Gestellaquarien binde ich ebenfalls mit Gaze zu, lege aber zur Sicherheit noch eine gut schließende Glasscheibe auf; verschiebt sich nun einmal die Scheibe, wie

es leicht vorkommt, so hindert doch die Gaze die Molche am Entweichen auf nächtlichen Spaziergängen. Freilich sieht die vorstehende Gaze nicht „schön“ aus und läßt sich um den geraden Rand schwer herumbinden. Aus diesem Grund fand meine Methode so selten Anklang! Daran nahm ich keinen Anstoß. Ästheten mögen hier etwas Besseres erfinden. Ein starkes Gummiband wird gute Dienste leisten, dann kann man die Gaze ganz knapp zuschneiden. Auch ein Rahmen aus elastischem Stoff oder aus schmalen Holzleisten, auf welche die Gaze gespannt wird, wäre zu empfehlen. Von Blechrahmen mit Drahtgaze rate ich bei kleineren Molchen ab! Mir sind dadurch in früheren Jahren wiederholt Tiere gequetscht!

Bei großen Gestellaquarien mit breitem Rande ist der Gazedeckel überflüssig, wenigstens bei großen Molchen. Hier genügt eine dicke, schwere Glasscheibe, die sich nicht so leicht verschieben läßt oder ein gut schließender dachförmiger Deckel mit Glasscheiben, allenfalls auch Drahtgaze. Glas ziehe ich auch hier vor, mit Rücksicht auf die Überwasserpflanzen.

Tradescantia-Gläser bedürfen gleichfalls eines doppelten Verschlusses! Einmal Gazedeckel, zugebunden, darüber eine Glasscheibe. Die Scheibe hält die Luft im Glase feucht, der Gazedeckel verhindert das Entweichen, wenn sich die Scheibe doch einmal verschiebt!

Wer vorstehende Ratschläge befolgt, wird selten über das Entweichen der Molche zu klagen haben.

2. Wie verhindert man das Herausschnellen unruhiger Fische?

Auf die gleiche Weise! Man binde erst die Gläser mit Gaze (nicht Drahtgaze!) zu und lege dann eine Glasscheibe auf! Wie viele böse Verluste hätten schon vermieden werden können, wenn meine Winke für die Molchhaltung auch von den Fischfreunden beherzigt worden wären!

3. Wie findet man entwichene Molche wieder?

Durch Auslegen nasser Lappen, feuchter Moospolster und Blumenuntersätze mit Wasser in allen Ecken des Zimmers, evtl. auch den benachbarten Räumen, besonders unter den Schränken! Geschieht dies sofort nach der Entdeckung des Verlustes, so wird man in den meisten Fällen nach wenigen Stunden oder andern Tages die Ausreißer unter den Lappen und Moospolstern wiederfinden, freilich manchmal schon halbvertrocknet, aber noch lebend. Wird der Verlust erst einen Tag später bemerkt, so ist im Winter, in geheizten Räumen, auf Erfolg freilich nicht mehr zu rechnen, wohl aber im Sommer, an feuchten Regentagen. — Bei gutem Verschluß der Gläser ist ja ein Entweichen kaum denkbar. Aber ein Aquarium kann einmal platzen, ein schlecht verschlossenes Fenster vom Sturm aufgerissen werden, wobei die Gläser in Trümmer gehen. Bei solchen Katastrophen leistete mir das Auslegen der nassen Lappen die besten Dienste.

□ □□ □

Reiseskizzen von der Adria.

Von **E. Schiche,** cand. zool., Freiburg i. Br.

III. Eine Küstenfahrt von Triest nach Pola.

Grade ist es hell geworden, und am Hafen von Triest erwacht das Leben; auf dem Molo, der den Bootshafen durchschneidet, laufen emsig Leute hin und her und sind eifrig beschäftigt, die Vertauung des Motorbootes „Adria“, des Forschungsbootes der zoologischen Station aufzuklaren. An Bord empfängt uns der Kapitän, Professor Cori; es dauert aber noch etwa eine Viertelstunde, bis die Fahrgäste vollständig versammelt sind. Dann beginnt der Motor seine stampfende Arbeit; ganz langsam schiebt sich die „Adria“ aus dem Wirrsaal der Motorboote und sonstigen Fahrzeuge im Bootshafen heraus, dreht den Bug dem Meere zu und beginnt alsbald mit voller Fahrt durch das stille Wasser davonzurauschen; durch den Außenhafen, an der Diga vorbei und dann mit südwestlichem Kurs durch den Golf von Triest mit Richtung auf das Vorgebirge Punta Salvore, den westlichsten Teil der Halbinsel Istrien. Es ist noch ganz früh am Tage und der Verkehr auf dem Golf sehr gering: einige Fischerboote, ein italienisches Lastschiff, das mit Holz nach

Ancona geht, und am Horizont der von Dalmatien fällige Lloyddampfer sind die einzigen Fahrzeuge. Unser Boot läuft mit voller Kraft voraus; große Schnelligkeit ist freilich seine Sache nicht; beim Passieren der gemessenen Meile in der Nähe der Punta Grossa stellen wir eine Geschwindigkeit von 7 Knoten fest, das bedeutet einen Verlust von 1—1½ Knoten gegen die normale Geschwindigkeit, herbeigeführt durch die starke Bewachsung des Schiffbodens mit Algen, „Seepocken" und „Entenmuscheln", welche beim Liegen im Triester Hafen nach kurzer Zeit Platz greift. Nun, wir haben zu unserer Reise ja auch keine große Schnelligkeit nötig.

Bei der Ausfahrt aus dem Triester Hafen fahren wir längere Zeit in Wasser von grauer bis gelb-grauer Farbe; von der berühmten Durchsichtigkeit des Mittelmeerwassers ist noch gar nichts zu bemerken. Erst auf der Höhe von Capo d'Istria wird es besser, und gleich nach dem Passieren des Leuchtturms Salvore (der übrigens im Laufe des Krieges zerschossen worden ist) fahren wir durch krystallklares Meer von grün-blauer Farbe. Herrlich ist es, jetzt im prallen Sonnenschein der Länge nach an Bord zu liegen, ganz vorn über dem Benzintank, und außenbords in das grüne Meer hinabzuspähen, um möglichst die Tiere des Meeres direkt zu beobachten. Schon nach kurzer Zeit zeigt sich etwas Besonderes, und zwar gleich was Wunderschönes: wir durchqueren nämlich einen Quallenzug. Beinahe alle Schiffslänge schwebt solch ein zartes Gebilde ganz dicht unter der Oberfläche am Bug der „Adria" vorbei. Wir fahren mehrere Minuten, bis die Häufigkeit der schönen Tiere wieder abnimmt. Es sind große Wurzelquallen (Rhizostomiden), die hier im Nordteil der Adria in großen Schwärmen häufig vorkommen; ihre Farben sind meistens zartbraun und ebenso zartblau; die Mundarme erreichen bei manchen eine große Länge.

— Gleich nach dem Leuchtturm Salvore wird der Kurs geändert; wir fahren jetzt, ziemlich weit draußen, genau nach Süden, dem Zuge der istrischen Küstenlinie parallel. Während der Kapitän uns zusammenruft, um uns die Seekarten, nach welchen wir uns richten, zu erklären, legt die muntere „Adria" Knoten um Knoten hinter sich. An der Küste tauchen, von der nun heiß brennenden Sonne grell beschienen, die Städte Umago, Citta Nuova und Parenzo auf; die letztere laufen wir um 10 Uhr völlig programmgemäß an, um den Dom dort zu sehen. Nachdem wir ungefähr eine halbe Stunde an Land gewesen sind, beginnt die „Adria" ihre Fahrt von Neuem, sie wird zunächst aus dem ausgezeichneten Hafen von Parenzo heraus und wieder an den Kurs gebracht, den sie nun bis unmittelbar vor Brioni gleichmäßig verfolgt; vorbei an mehreren kleinen und kleinsten Inseln, von denen manche mit vornehmen Villen besetzt sind, vorbei an dem hochragenden Kirchturm von Rovigno (der im Lauf des Krieges ebenfalls von feindlichen Geschossen getroffen wurde) und an der Felsnase von Porto Auro; weiter südlich nähern wir uns beim Leuchtturm San Giovanni dem Tummelplatz der österreichischen Torpedoboote; einige von ihnen begleiten uns mißtrauisch von ferne. Aber da sie die blaue Flagge mit der stolzen Aufschrift „Adriaforschung" schon als harmlos kennen, haben wir nichts von ihnen zu fürchten. Schließlich passieren wir noch eine Stelle, wo auf einem niedrigen Felsen aufgerichtete Panzerplatten anschaulich von der durchbohrenden Wirkung der Schiffsgeschosse erzählen; sie gleichen (cum grano salis) einem mächtigen Sieb. Bald darauf läßt der Kapitän halbe Fahrt machen, und unser Boot zuckelt vorsichtig in den Hafen von Brioni grande, wo wir für längere Zeit festmachen.

Gleich bei der Landung fallen uns die Unmengen des schwarzen Seeigels auf, die alle Hafenmauern besetzt halten; wochenlang sind sie vorher, allerdings in der Nähe von Triest, vergebens vom Diener gesucht worden. Von dem, was auf Brioni am Lande zu beobachten ist, wird später zu berichten sein.

Wir müssen noch vor Anbeginn der Dunkelheit in den Hafen von Pola. So macht denn die „Adria" etwa mit Sonnenuntergang wieder los und wird durch den Kanal von Fassana nach Pola gesteuert, — bei der plötzlich aufgesprungenen Bora unter heftigem Stampfen. Die See geht so kurz und wirft so viel Spritzer über Deck, daß die Kajütenklappen geschlossen und die Karte dicht eingeschraubt werden müssen. Aber nach einer halben Stunde fahren wir bereits in ruhigerem Wasser unter den Geschützen der Forts am Kriegshafen vorbei nach Pola hinein; der erste

Tag unserer Küstenfahrt ist damit zu einem befriedigenden Abschluß gelangt.

Am nächsten Tage ist die Bora schon gelinder, und die programmäßige Fahrt nach einem der „Scoglio's" kann ausgeführt werden. Wir winden uns also den Weg aus dem Hafen zurück aufs freie Meer hinaus und stampfen in heftigem Kampfe mit dem noch immer hohen Wellengang außen an den kleinen Inseln entlang. Beim Scoglio Gronghera sieht der Kapitän die Möglichkeit einer Landung; er läßt die „Adria" bei halber Fahrt um die Insel herumfahren, bis ein günstiger Ankerplatz gefunden ist; dann dreht er bei, und der Anker fällt; heftig an der Kette ziehend, schaukelt das Boot in einer Entfernung von 60 Meter von Gronghera hin und her. Nun wird die Jolle zu Wasser gelassen und alle außer der Besatzung werden nach dem Strande ausgebootet, soweit sie es nicht vorziehen, nach Art der Frösche das Deck der „Adria" zu verlassen und schwimmend das Ziel zu erreichen.

Die Scoglios der Küste in der Gegend der Brionischen Inseln sind so zu sagen eine Welt für sich. Als Überreste von Bergeshöhen stehen sie steil, mit schräg geneigten, stark zerfressenen Kalkplatten in klippenreichem Fahrwasser, meistens in geringer Entfernung vom Festland; sie gleichen den nordischen Schären und sind wie diese meistens zu klein, um bewohnt zu werden. So sind denn Tiere und Pflanzen auf ihnen Alleinherrscher.

Typisch für die Grasflächen auf den Scoglios sind die Asphodelos-Blumen; die nach dem Strande zu gelegenen Klippen sind ebenso häufig ganz mit schwefel- und orangegelben Flechten überzogen: — ein prächtiger Farbengegensatz zu dem hier draußen dunkelblauen Meer.

Von Tieren, die die Scoglios beleben, sind die großen grauen Möwen die schönsten und mächtigsten; ihnen fällt alles zur Beute, was die Fläche der Insel an Genießbarem bietet. In dem Gestrüpp und dem dichten Rasenwuchs, der die höher gelegenen Teile überzieht, sitzen ziemlich viele Eidechsen, die ihrerseits, nach ihrem guten Ernährungszustand zu urteilen, ein reichliches Auskommen finden müssen. Sehr reichhaltig ist das Tierleben in den Rissen und Spalten der Strandlinie, in die mit jeder größeren Welle das Seewasser hineinstrudelt. Da sitzen reichlich rote Seerosen, einzelne Seesterne, und auf den Kolonien der Mießmuscheln hat sich ein ganzer Mikrokosmos von kleinen und kleinsten Tieren angesiedelt: manchmal nimmt so eine Kolonie eine Länge von mehr als einen Meter ein nur dadurch, daß sich an die Tiere Algenbüschel und an die Algenbüschel wieder Tiere in buntem Durcheinander ansetzen. Vor allem Hydroidpolypen und Moostierchenkolonien sind da reich vertreten, außerdem viele Muschelarten und manche Stachelhäuter, die in dem dichten Algenwald ihr Jagdgebiet haben.

— Wir begeben uns, nachdem wir diese Schätze des Meeres am Fundort studiert haben, wieder im Beiboot an Bord, und kurze Zeit darauf geht der Anker auf, und der Motor arbeitet eifrig voraus, um den Hafen von Pola wieder zu erreichen, ehe die Bora auf ihrem abendlichen Höhepunkt angelangt ist. Für den nächsten Morgen wird ziemlich früh die Rückfahrt nach Triest angesetzt, denn wir wollen wie auf der Hinfahrt unterwegs einige besonders schöne Punkte der Küste anlaufen.

Die Ausfahrt aus dem Hafen von Pola am nächsten Morgen gestaltet sich sehr interessant, weil wir sehr vielen Kriegsfahrzeugen begegnen und im Vorüberfahren die großen Docks, in denen sich mehrere Kriegsschiffe befinden, bewundern können.

Das Schiff „Erzherzog Franz Ferdinand", das an dem Tage unseres Aufenthalts in Pola zu besichtigen war, ist ein älterer Bau und gehört der Reserveflotte an, die ganz im Binnenhafen liegt. Heute sehen wir im Außenhafen die Schiffe der „Radetzki"-Klasse und die kleineren Einheiten wie „Arpad" und den nachmals berühmt gewordenen kleinen Kreuzer „Zenta" liegen. Wie wir nordwärts in den Kanal einbiegen, kommt uns zu unserer Freude das U n t e r s e e b o o t U 3, auf der Rückfahrt von einer Übung entgegen; die Leute haben eben den Turmdeckel gelüftet und genießen die reine Luft wieder. Von beiden Seiten ist die Begrüßung sehr herzlich, aber nach wenigen Sekunden sind die Fahrzeuge schon an einander vorbei.

Unser Kapitän stellt die „Adria" wieder in den Kurs parallel der Küste, und wir laufen in gleichmäßiger Fahrt, diesmal etwas näher der Küste, nach Norden, bis wir um 9 Uhr etwa in den Hafen von Rovigno einlaufen. Nach kurzer Besichtigung der reichsdeutschen zoologischen

Station hier begeben wir uns wieder an Bord, um nun einen der interessantesten Abstecher von unserer Fahrt zu machen, nämlich einen Besuch des Canal di Leme. Hier haben wir die allerbeste Gelegenheit, die typische Felsenküste mit ihrem Leben kennen zu lernen. Auch der Canal di Leme ist ein „ertrunkenes“ Flußtal; die Seitenwände steigen nahezu senkrecht empor; sorgfältig auf die Fahrstraße achtend, steuert die „Adria“ genau in der Mitte des Kanals mit halber Fahrt einher. Der Vergleich mit einem norwegischen Fjord drängt sich immer wieder auf, obwohl die Kalkwände gar nicht sehr hoch aufsteigen.

Nachdem wir längere Zeit den Windungen des Fahrwassers gefolgt sind, zeigt sich das Ende des Fjords. Der Maschinentelegraph schrillt, der Motor stockt, und durch das ganz stille Wasser gleitet das Boot langsam an einen primitiven Landungsplatz, dem gegenüber sich ein ebenso primitives Wirtshaus zeigt; wir haben den „Cul di Leme“ erreicht. Schäumender „Refosco“ und prächtiger „Bärenschinken“ — allerdings von ziemlich harmloser Herkunft — werden als Betriebsstoffe willkommen geheißen.

In der Umgegend des Hauses läßt sich an unzähligen Fundstücken die Arbeit der gesteinzerstörenden Tiere genau feststellen. Wir haben da Stücke, die ganz vom Bohrschwamm (Vioa), ferner solche, die von den Bohrmuscheln Lithodomus und Pholas dactylus fast vollständig zerstört sind (die andere, an der istrischen Küste auch häufige Bohrmuschel Teredo navalis bohrt nur in Holz). Umgekehrt sehen wir auch viele Belege von der gesteinsbildenden Tätigkeit und dem „Felsschutz“, den manche Tiere ausüben, z. B. die Kalkröhren der Serpuliden und anderer Röhren bewohnender Würmer.

Doch wir müssen wieder an Bord; ungern trennen wir uns so rasch von der schönen und interessanten Landschaft im Kanal. Wieder gleitet die „Adria“ langsam bis ins offene Wasser; aber bereits in der Mündung des Kanals sehen wir, daß das bisher windstille Wetter wohl in Kürze einer heftigen Bora Platz machen wird. Vor der Küste nördlich der Kanalmündung steht eine ziemlich gründliche Dünung, und unser Kahn steckt mehrmals die Nase recht tief ins Wasser und beginnt seinen Bug puffend auf die Wellenberge, die ihm entgegen kommen, auffallen zu lassen. Die Stabilität der Bordgäste vermindert sich schnell, zumal er auch bald anfängt, leicht zu schlingern, und der Kapitän entschließt sich deshalb, die nicht ganz seefesten Gäste in Parenzo an Land zu setzen, denn er sieht voraus, daß wir gleich nördlich Salvore einen harten Kampf mit der Bora bekommen werden. Mit verringerter Besetzung und voller Kraft laufen wir dann an Umago vorbei nach Punta Salvore; dort steht ein kurzer, sehr unbehaglicher Seegang, gegen den der Motor und die Steuerfähigkeit der „Adria“ eine scharfe Probe bestehen müssen. Es muß möglichst vermieden werden, daß die Schraube auf Augenblicke in der Luft läuft, weil die ungleiche Belastung den Motor zum Streiken veranlassen könnte und uns ziemlich hilflos aufs offene Meer treiben lassen würde. Aber das Boot hält sich gut, und nach ¾ Stunden haben wir das ärgste überwunden und laufen im Schutz des Kirchberges von Pirano unter der Küste entlang, um von dort über die Bucht von Capo d'Istria in ruhigerem Wasser den Triester Außenhafen zu erreichen, in den wir bei sinkender Nacht einlaufen; um 7 Uhr liegen wir am Molo Sertorio.

□ □□ □

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

Januar.

Schon ist mit Jahresschluß der schlimmere Teil des Winters, der auch dem erfahrenen Aquarienfreund bisweilen nichts als Mißvergnügen bereitet, abgelaufen; die Monate November und Dezember mit ihren unheimlich kurzen Tagen und endlos langen Abenden sind vorüber und man kann von nun ab der freudigen Hoffnung leben, daß es doch wieder Frühling werden muß. Aber schon im zweiten Jahre währt der entsetzliche Krieg, dem leider noch immer kein Ende abzusehen ist, und der nach wie vor alle Gemüter in tiefbedrückendem Banne hält. Kein Wunder also, wenn uns nicht einmal in den kurzen Mußestunden bei unserer stillen Liebhaberei, die uns bislang alle Unlust und üble Laune, alle Mühe und Sorge des Werktags so schnell vergessen ließ, ganz ungetrübte Lust und Freude wie vordem kommen will, wenn uns auch dabei beharrlich der eine Wunsch durch die Seele zieht: O, daß doch endlich Frieden wäre auf Erden!

Freilich, der geliebte Lenz wird wiederkehren zu seiner Zeit, aber bis dahin hat es noch gute Weile. Es wäre verfrüht, wollte man jetzt schon mit Frühjahrsarbeiten beginnen, wie etwa im März oder April, denn nicht eigentlich kalendermäßig können wir den Anfang machen. Vor der Hand bedürfen Pflanzen und Tiere nichts anderes als Ruhe und Erholung. Deshalb ist Reinhaltung und, wenn es nötig, Heizung der Behälter und entsprechende Fütterung der Fische, auch im Januar unsere Hauptaufgabe. Wie wir uns derselben am zweckmäßigsten entledigen können, darüber ist an dieser Stelle schon des Öfteren geschrieben worden, so daß sich eine nochmalige Erörterung dieser Fragen für diesmal wohl erübrigen dürfte.

Wer über irgend etwas in dieser Hinsicht im Ungewissen ist, möge nur in den letzten Jahrgängen der „Blätter" nachlesen, daselbst wird er gewiß die gewünschte Aufklärung finden. Das ist zu guter Letzt der beste Gewinn für uns alle, der uns aus der Anleitung und Belehrung, wie sie die Fachzeitschriften und einschlägigen Bücher bringen, immer neu erwächst. Und zum ruhigen Lesen und Studium ist der Winter die geeignete Zeit.

Dazwischen aber kann man auch jetzt am eingerichteten Aquarium, an seinen Bewohnern, sei es nun Tier oder Pflanze, Beobachtungen machen, die vielleicht gar nicht uninteressant sind. Und Erfahrungen lassen sich machen, die einem später zum Vorteil gereichen werden.

Man betrachte nur einmal die Pflanzen im Winter etwas genauer. Gerade sie finden im Winter so wenig Beachtung. Wir besitzen zumeist nur fremdländische Pflanzen und wissen, daß diese das ganze Jahr hindurch grün bleiben. Ja, wenn sie richtig behandelt werden. Aber wo sie dicht gedrängt und wenig belichtet beisammen stehen — so manches Aquarium erhält gerade im Winter den schlechtesten Standplatz — wie sehen sie da aus! Ihre Blätter haben nach und nach eine ganz eigenartige Farbe angenommen, zeigen ein schmutziges, mattes, völlig glanzloses Grün. Einige Zweige und Triebe sind, wenn wir genauer hinsehen, an ihrem unteren Ende abgefault und hängen oft nur mehr mit wenigen Fasern am Stamme. Dies zeigt sich meist bei empfindlicheren Pflanzen, wie Cabomba und Bacopa, aber auch bei Ludwigia und Myriophyllum-Arten und ist ausschließlich auf Luftmangel zurückzuführen. Solche sich loslösende Zweige sind natürlich nicht immer vollständig abgestorben, manche lassen sich noch als Stecklinge verwenden. Vallisnerien, Sagittarien, Nymphaeen u. a. faulen im Dunkeln gewöhnlich oberhalb des Wurzelhalses ab, sie sind dann als eingegangen zu betrachten, da auch der im Grunde verbleibende Wurzelstock selten mehr austreibt.

Wenn im Winter an irgend einer stärkeren Pflanze die ältesten Blätter braun werden oder von oben nach unten zu langsam zerfallen, ist dies nur der natürliche Vorgang, der aber nicht Besorgnis erregen soll, daß die Pflanze vielleicht krank sei. Alle zu Boden gefallenen und dort verwesenden Pflanzenteile sind ebenso wie die sich ansammelnden Futterreste und Ausscheidungen der Fische von Zeit zu Zeit zu entfernen. Dadurch, daß das alles zusammen später in Fäulnis übergeht, wird das Wasser verschlechtert und das biologische Gleichgewicht gestört. Bekanntlich kann im Winter bei der spärlichen Sauerstofferzeugung der Pflanzen eine Assimilation dieser Stoffe nur mangelhaft erfolgen. Zudem ist es gewiß nicht schön zu nennen, wenn sich, was gerade im Winter so wenig beachtet wird, alle Abfälle, aller Schmutz und Unrat wie kleine Komposthaufen in den Winkeln des Aquariums ansammeln.

Noch sei auf die letzten herbstlichen Ausläufer der Pflanzen aufmerksam gemacht. Solche haben oft infolge der Raumbeschränkung, immer nach Halt im Boden suchend, riesig lange Stolonen getrieben und stehen nun dem Lichte zustrebend mit ihren Spitzen dicht unter dem Wasserspiegel, wo natürlich ihre Wurzeln keine Erde erlangen können. Derartig beschaffene Ausläufer sind, wenn sie nicht verkümmern sollen, rechtzeitig niederzudrücken und, wenn es nicht anders geht, mit Klammern im Bodengrunde zu verankern.

Alle diese und ähnliche Erscheinungen sollen von uns nicht unbemerkt bleiben.

So geht auch allgemach der Januar seinem Ende zu, die Tage werden länger und heller. Und kaum fallen die ersten Sonnenstrahlen ins Aquarium, beginnen auch schon die Pflanzen darin zu erwachen, für sie ist damit der Winter vorüber. Die ersten zarten, hellgrünen Zweigspitzen und die ersten keimenden Blättchen verraten uns: es will Frühling werden — im Aquarium.

Carl Aug. Reitmayer.

Das Seeaquarium

Meine Seewasseranlage.

Von Dr. **J. Nänni**, Zürich (Aquarium). — Mit einer Skizze.

So lange wir nicht im Stande sind, durch reichlichen Pflanzenwuchs im Seeaquarium die durch die Tiere ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte unschädlich zu machen, ist die Idee, auch bei kleineren Aquarien das Wasser fortwährend zu filtrieren, für das Gedeihen der Tiere zweifellos von allergrößter Wichtigkeit. Sind mehrere oder große Behälter vorhanden so ist die Einrichtung, wie sie die großen Schauaquarien besitzen (Neapel, Helgoland usw.), und wie sie Schmalz in den „Bl." beschrieb, jedenfalls die zuverlässigste. Sie besteht neben den Aquarien aus einem Sandfilter, einem Sammelbecken und einer Pumpe, welche das Wasser in ein Hochreservoir

pumpt, von wo es wieder in die Aquarien fließt.

Für kleinere Anlagen, die sehr oft in bewohnten Räumen stehen, ist jedoch das Anbringen des Hochreservoirs nicht immer sehr leicht, abgesehen davon, daß ein solcher Kasten einem Zimmer kaum zur Zierde gereicht. Auch die Konstruktion der Pumpe, bei der keine Metallteile mit dem Wasser in Berührung kommen dürfen, ist nicht jedermanns Sache, oder es fehlt die zum Betriebe nötige Kraft.

Es mag deshalb manchen Liebhaber interessieren, eine Anlage kennen zu lernen, die weder Hochreservoir noch Pumpe benötigt, und wo als treibende Kraft die wohl jedem See-Aquarianer zur Verfügung stehende Druckluft dient. Allerdings wird auf die Dauer der Betrieb mit Luftkessel und Handpumpe nicht befriedigen, da ziemlich viel gepumpt werden müßte. Ich benütze den von mir in den „Bl." Nr. 3, 1915 beschriebenen Injektions-Durchlüftungsapparat. Es wird sich aber auch jeder andere zuverlässige Durchlüfter eignen, wenn er einen genügend starken Luftdruck erzeugt. Meine ganze Einrichtung besteht aus drei Vollglasaquarien (A), einem Filter (Fi), einer Sammelflasche (S.Fl.) und der von Dr. Bade in seinem Buche „das Seewasser-Aquarium"[1], Seite 30 beschriebene Flut- und Ebbeflasche (H.Fl.) von Schlegelmilch.

Die beiden großen, 55 Liter fassenden Behälter stehen auf Filzplatten auf dem Tisch, während ein kleines drei Liter fassendes Aquarium auf einem Schemel zwischen beiden großen in gleicher Höhe steht. Die beiden großen Behälter stehen durch ∩förmig gebogene Glasröhren mit dem mittleren Behälter in Verbindung. Dieser trägt auf der Rückseite einen automatischen Überlaufheber. Der Filter, ein mit Paraffin wasserdicht gemachter, mittelgroßer Blumentopf, steht zwischen den großen Behältern auf dem Tische. Er trägt unten ein eingekittetes Glasrohr, durch welches das Wasser in die unter dem Tisch auf einer Etage stehende Sammelflasche fließt. Von hier führt eine Heberleitung in die auf dem Boden stehende Flut- und Ebbe-Flasche.

Um ein Zurückströmen des Wassers durch die Heberleitung zu verhindern, ist hier ein Rückschlagventil aus Glas angebracht. In dieser Heberflasche mündet ferner die Luftleitung, und zwar mit einer etwas ausgezogenen Glasröhre am Boden der Flasche. Durch eine dritte Glasröhre, die wir als Steigleitung bezeichnen wollen, wird endlich eine Verbindung hergestellt zwischen Heberflasche und den beiden großen Aquarien, indem sich die Steigleitung oben gabelt und mit umgebogenen, zugespitzten Glasröhren etwas über dem Wasserspiegel endigt. Der Weg des Wassers ist nun folgender: Durch die aus der dünnen Glasröhre austretende Luft wird das Wasser durch die Steigleitung in feinem Strahle in die großen Behälter getrieben, dabei Luft mit sich reißend und eine ziemlich starke Strömung im Aquarium erzeugend. Da alle drei Behälter durch kommunizierende Röhren verbunden sind, wird die gleiche Wassermenge nach dem mittleren Behälter abfließen und von hier durch den Überlaufheber auf den Filter gelangen. Nachdem die verschiedenen Sand- und Holzkohleschichten passiert sind, fließt das nunmehr gereinigte Wasser in

A. Aquarium. Fi. Filter. SFl. Sammelflasche. HFl. Luftleitung.
L. Luftleitung vom Durchlüftungsapparat. Originalskizze von Dr. Nänni.

[1] Verlag: Creutzsche Verlagsbuchhandlung (Kretschmann) Magdeburg.

die Sammelflasche, von wo aus die Heberflasche aufs neue gefüllt wird. Die ganze Einrichtung funktioniert Tag und Nacht ununterbrochen und ohne jede Wartung.

Um das Wasser recht kräftig zu durchlüften, steht in jedem Behälter noch ein Holzkohlen-Ausströmer, sodaß das Wasser immer in wallender Bewegung ist.

Die Menge des geförderten Wassers beträgt in sechs Minuten zwei Liter, wobei eine Minute zur Füllung und fünf Minuten zur Entleerung der Heberflaschen notwendig sind. Es werden also in einer Stunde etwa 20 Liter Wasser filtriert. Da ungefähr 80 Liter Meerwasser vorhanden sind, wird also die ganze Wassermenge in vier Stunden einmal den Filter passieren. Trotz oder vielleicht besser wegen dieser reichlichen Filtration wimmelt es an den Scheiben von Plankton; teils weil auch kleine Tiere zum geringsten Teile von der Strömung mitgerissen werden, teils wohl, weil die Existenzbedingungen in dem spiegelklaren und starkdurchlüfteten Wasser recht gute sind. Doch über die Erfolge in dieser Richtung hoffe ich ein anderes mal berichten zu können.

Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, läßt sich die ganze Einrichtung mit wenig Mitteln und auf einfache Weise herstellen.

Hoffentlich tragen diese Zeilen dazu bei, den einen oder andern Liebhaber, der wegen Mißerfolgen der Sache den Rücken gekehrt hat, oder im Begriffe ist, es zu tun, zu einem neuen Versuch aufzumuntern.

□ □□ □

Über die Ausdauer von Seetieren im Aquarium.

Von **P. Schmalz**, Leipzig.

Über das Lebensalter der Seetiere im Meere dürfte soviel wie nichts bekannt sein. Jedenfalls ist aber anzunehmen, daß sie hier alle ein weit höheres Alter erreichen, als im Aquarium. Nichtsdestoweniger wird es manche Leser interessieren, wie lange sich die am häufigsten eingeführten Seetiere im Aquarium am Leben erhalten lassen. Ich will hier ausschließlich meine eigenen Beobachtungen berichten.

Seit 1904, also seit elf Jahren, habe ich mich mit der Seetierpflege befaßt. Von den damals erhaltenen Sachen ist natürlich nichts mehr am Leben. 1912, also seit drei Jahren, arbeite ich mit Kohlefilter und die hierdurch erzielte Erhöhung der Lebensdauer der Tiere im Aquarium veranlaßt mich, hierüber einiges zu veröffentlichen. Im Herbste 1912 bezog ich für ein kleines Aquarium Seenelken, Sandseerosen und Seesterne (Asterias rubens) aus der Nordsee. Die Seenelken und Sandseerosen leben heute noch, haben also bis jetzt ein Alter von drei Jahren erreicht. Da sie alle noch gut aussehen, ist anzunehmen, daß sie auch noch längere Zeit am Leben bleiben werden. Die Seesterne sind im Herbste vorigen Jahres eingegangen, haben also genau zwei Jahre gelebt. Möglicherweise ist aber das Eingehen auf ein experimentales Aussetzen des Filters zurückzuführen. Neue habe ich infolge des Krieges nicht erhalten können. Immerhin ist die Dauer von vollen zwei Jahren in Anbetracht der früheren Unhaltbarkeit für unseren gemeinen Nordseestern als recht gut zu bezeichnen. Im April 1913 wurde die größere Aquariumanlage eingerichtet und eine größere Anzahl Seetiere angeschafft. Von der ersten Besetzung sind noch eine ganze Anzahl Tiere am Leben, die nun ein Alter von 2½ Jahren aufweisen und vorläufig noch nicht ans Sterben zu denken scheinen. Es sind dies vor allen Cerianthus und die schöne Anemonia sulcata. Ebenfalls 2½ Jahre besitze ich Sagartia bellis, Actinia equina und zonata, sodann die Edelsteinrose, auch diese sehen aus, als würden sie noch manches Jahr aushalten. Das gleiche Alter besitzen eine rote Cynthia und eine Auster.

Aktinien gelten überhaupt als Jahrzehnte-lang im Aquarium haltbar. Etwas jünger sind die Seeigel, Echinus miliaris, doch sind auch diese nunmehr zwei volle Jahre in meinem Aquarium, desgleichen eine braune Seegurke. Zwei Jahre besitze ich auch eine von Helgoland bezogene dickhörnige Seerose, Tealia crassicornis. Im Alter von zwei Jahren sind gestorben Sand- und Steingarneelen. Ein und ein halbes Jahr sind die von mir selbst an der Italienischen Küste erbeuteten Korallen in meinen Becken. Sie sind noch gut von Aussehen und Farbe und ständig geöffnet. Es ist die orangegelbe Astroides calicu-

laris. Nicht über $^3/_4$ Jahr haben Einsiedlerkrebse und Röhrenwürmer gelebt. Da die Methoden aber immer besser werden, wird es in Zukunft glücken, auch diese Tiere länger zu erhalten. Nur mit der Zucht von Seetieren ist vorläufig noch so gut wie nichts zu erreichen. Und bevor das nicht geschieht, bevor wir nicht farbenprächtige, tropische Korallen usw. züchten können, dürfte mit einer weiten Verbreitung der Seeaquarienkunde nicht zu rechnen sein.

Fragen und Antworten.

Zur Pflege der Zahnkarpfen, Verhütung von Krankheiten.

Frage: Seit Juni habe ich ein Aquarium 30×25×25 cm mit Haplochilus, Fundulus und Rivulus besetzt. In letzter Zeit habe ich bemerkt, daß die Fische an der Oberfläche des Wassers sich aufhielten, ohne nach Luft zu schnappen. Dasselbe hatte ich auch schon früher gesehen, als das Wasser durch abgestorbene Daphnien getrübt war. Nach Wasserwechsel verschwand diese Erscheinung jedoch. Jetzt ist das Wasser tadellos klar, ohne Geruch und doch liegen die Fische ab und zu sogar auf den Schwimmpflanzen, um bei Herantreten sofort zu verschwinden. Und nun möchte ich Sie bitten, mir zu sagen: 1. Liegt das doch am Wasser? 2. Oder an der vielleicht etwas zu niedrigen Temperatur von 20° C? Oder an was sonst? Bemerken möchte ich noch, daß nicht alle Fische, z. B. Jordanella, an der Oberfläche des Wassers sind. Das Aquarium steht nach Süden. Das Wasser ist Altwasser.

H. F., Königsberg i. Pr.

Antwort: Viele Rivulus- und Haplochilus-Arten halten sich fast stets an der Oberfläche des Wassers auf, hier stundenlang stillstehend oder hängend, während die Fundulus-Arten mehr Grundfische sind. Ein Verweilen der erstgenannten Arten an der Oberfläche hat daher nichts Besorgniserregendes. Auch das Herausschnellen aus dem Wasser und Lagern auf den Schwimmpflanzen ist eine Eigenschaft, die namentlich den Rivulus-Arten eigen ist; sogar ein Anheften der Fische an die Aquarien- und Deckscheiben konnte schon oft beobachtet werden. Dadurch, daß die Fische beim Herantreten schnell verschwinden, bezeugen sie, daß es sich nicht um Krankheitserscheinungen handelt. Kranke Fische sind fast immer apathisch. Wenn die Fische aber schaukelnd und ängstlich nach Luft schnappend an der Oberfläche treiben und garnicht oder nur mühsam nach unteren Wasserschichten verschwinden, wenn man herantritt, ist es dringend erforderlich, durch öfteren Wasserwechsel, Abhilfe zu schaffen. Handelt es sich nur um Sauerstoffmangel oder um durch Futterreste verdorbenes Wasser, so gelingt es meistens, die Fische zu retten. Anders aber, wenn die berüchtigte „Zahnkarpfenkrankheit" in Erscheinung tritt, gegen die es ein wirklich sicheres Heilmittel noch nicht gibt. Ein Wasserwechsel bringt wohl scheinbar den Fischen Linderung, kann aber das Massensterben der stärker befallenen Tiere nicht hindern. Als Vorbeugungsmittel gegen Krankheiten ist gerade bei Zahnkarpfen anzuraten, das abgestandene Wasser in bestimmten Zeiträumen durch frisches von gleicher Wärme zu ersetzen und besonders die Mulmschicht am Boden öfter abzuziehen. Durch eine Anhäufung von Exkrementen und Futterabfällen wird das Wasser nie besser, während man durch regelmäßige Entfernung derselben erheblich zur Reinhaltung des Wassers beitragen und damit die Entstehung ausgedehnter Infektionsherde verhüten kann. Dies gilt natürlich am meisten für kleinere Behälter, in denen wie bei Ihnen, verhältnismäßig viel größere Fische gehalten werden. In Zuchtbecken sucht man ja die Mulmschicht zuweilen zu erhalten, da die Jungfische in den ersten Tagen darin ihre beste Nahrung finden. In größeren Behältern hat dies auch weniger zu sagen, da sich in solchen leichte Schwankungen des biologischen Gleichgewichtes schneller wieder ausgleichen als in kleineren, bei denen man immer bereit sein muß, selber helfend mit einzugreifen, wenn etwas nicht in Ordnung ist. Übervölkern Sie vor allen Dingen das verhältnismäßig kleine Becken nicht! Da dasselbe bei einem Wasserstand von 20 cm nur 15 Liter Wasser enthält und man auf einen Fisch von Fingerlänge mindestens 2 Liter Wasser rechnet, dürfen Sie nicht allzuviel von den sauerstoffbedürftigen Zahnkarpfen darin unterbringen.

E. Krasper.

Heizung eines dreiteiligen Gestellaquariums.

Frage: Als Abonnent der „Bl." für Aquar.- und Terrarienkunde erlaube ich mir nachfolgende Zeilen. Ich habe mir jetzt ein Gestellaquarium 130×50×35 cm eingerichtet, dasselbe in drei Abteilungen geteilt, und zwar rechts und links zwei Abteilungen von 35 cm abgetrennt, sodaß in der Mitte ein größeres von 60×50 cm verblieb. Die beiden kleinen Abteilungen sind mit fünf Paar Zahnkarpfen links und rechts mit einem Paar Hemichromis bimaculatus, das zur Zeit abgelaicht hat, besetzt, während das mittlere als Cichlidenbecken mit je einem Paar Tilapia Zilli, Geophagus, Heros facetus, von letzterem noch drei kleinere Männchen, bevölkert ist, alles reichlich bepflanzt. Der Kupferheizkessel, etwa 50 cm lang, befindet sich unter dem Cichlidenbecken. Da ich das Becken mit Spiritus zu heizen gedenke, bitte ich Sie um Ihren sehr geschätzten Rat, welche Lampe Sie mir empfehlen als beste und im Verbrauch billige, ob eine Lampe genügt, wenn das Aquarium im gut geheizten Raum steht, und wie viel Fische höchstens bei bestem Wohlbefinden untergebracht werden dürfen. Von einer Heizung habe ich seither abgesehen, da das Wasser bis jetzt stets 18 bis 25° C Wärme aufwies.

E. R., Leipzig.

Antwort: Wenn das Aquarium im gut geheizten Zimmer steht, genügt vielleicht eine Lampe, um die Temperatur gleichmäßig hoch zu halten. Es sind aber verschiedene Umstände maßgebend, so daß sie wohl nur selbst aus eigenen

Proben werden ersehen können, ob Sie mit einer Lampe ausreichen. Spiritusheizung ist im Vergleich mit Petroleum und Gas das teuerste. Da aber Petroleum kaum zu haben ist und die Anlage einer Gasleitung für ein einzelnes Aquarium, das noch dazu im geheizten (Ihren Angaben nach sogar im gut geheizten) Raum steht, sich kaum lohnen würde, ist Spiritusheizung wohl angebracht. Es gibt sehr gute Spirituslampen, sogenannte Spiritus-Gas- oder Blau-Brenner, die in den Preisverzeichnissen der Aquarien-Geschäfte aufgeführt finden. Wählen Sie aber das Bassin der Lampe nicht zu klein. Bei mir hat eine solche Spiritus-Gaslampe in 24 Stunden 0,3 Liter verbraucht. Also muß der Behälter mindestens 1/4 Liter fassen, damit man die Lampe wenigstens in der Nacht unbesorgt sich selbst überlassen kann. Bei der Größe des Aquariums brauchen Sie in der Besetzung nicht so ängstlich zu sein. Früher hieß es: „für jeden Fisch von Fingerlänge berechnet man ein Liter Wasser,“ doch ist es besser, wenn man ihnen das Doppelte anweisen kann. Die Grundsätze passen, wie immer, nicht für alle Fälle; manche Fische, darunter auch Cichliden, sind sauerstoffbedürftiger als andere. Aber immerhin könnten Sie unbesorgt 60—80 Fische in Ihrem großen Aquarium unterbringen, dann kommen immer noch 3 Liter auf jeden Fisch.

E. Krasper.

Lichtbildervortrag.

Frage: Ich habe eine mittelgroße Laterna magica in Besitz und möchte gern einen kleinen Lichtbildervortrag im Kreise meiner Freunde über Aquarien- und Terrarienkunde veranstalten. Ich dachte nun, mir selbst einige Bilder zu meiner Laterne herzustellen. Ist dies wohl möglich? Könnte man zu den Bildern (für die Laterne!) wohl aus den „Blättern“ oder andern Fachschriften die darin enthaltenen Illustrationen verwenden und auf welche Weise? Ich bitte Sie um eine ausführlichere Anleitung zur Herstellung solcher Laternen-Bilder, falls diese möglich ist. Soviel ich mich erinnere, habe ich schon über eine solche Selbstherstellung einmal gelesen; weiß aber nicht mehr wo und bitte Sie daher, mir meine Fragen gütigst beantworten zu wollen.

K. A., Hersfeld.

Antwort: Druckbilder aus „Blätter“ können Sie mit Ihrem Lichtbilderapparat nur dann auf die Leinwand werfen, wenn in den Apparat eine spezielle Spiegelreflexeinrichtung eingebaut ist, was ich jedoch nach Ihren Mitteilungen als unzutreffend annehmen muß. Druckbilder können Sie zu Glas-Lichtbildern (Diapositiven) nicht herrichten; solche können Sie nur nach photographischen Aufnahmen anfertigen, indem Sie einen Abdruck des Negatives auf eine Diapositivplatte machen. Hierüber finden Sie in Spezialbüchern über praktische Photographie eingehende Beschreibungen, die ich Ihnen an dieser Stelle leider nicht geben kann, zumal mir Ihre Vorkenntnisse auf dem Gebiete der Photographie nicht bekannt sind. Ich kann, ohne Ihren Lichtbilderapparat, dessen Lichtquelle und Lichtstärke zu kennen, Ihnen auch leider keine Vorschläge bezüglich eines etwaigen Umbaues, resp. Einbaues einer Spiegelreflexeinrichtung, die nebenbei nicht ganz billig ist, machen. E. Conn.

Flossenzersetzung bei Pterophyllum.

Frage: Ich habe einige Pterophyllum scalare, bei welchen die Flossen sich sozusagen aussetzen. Die Flossen waren früher schön egal, jetzt sind sie zerfetzt. Die Tiere fressen gut und zwar Mückenlarven, haben auf 22° C geheiztes Aquarium.

E. A., Budapest.

Antwort: Anscheinend liegt eine Krankheit bei Ihren Pterophyllum scalare nicht vor, denn nach Ihren Skizzen sind die Flossen nicht zusammengeklebt, sondern werden aufrecht und auseinandergespreizt getragen, was im Krankheitsfalle nicht der Fall sein würde. Es dürfte sich um Flossenzersetzung durch Beißereien oder Beschädigungen an Steinen usw. handeln, oder sind die Tiere bereits höheren Alters? Bei älteren, d. h. Tieren über zirka zwei Jahre findet man durchweg keine absolut fehlerfreie Beflossung mehr, zumal nicht in kleineren Becken, da die sehr langen Flossenspitzen und Fäden zu empfindlich sind, um nicht durch die kleinste unsanfte Berührung beschädigt zu werden. — Eine Temperatur von nur 22° C ist aber entschieden zu niedrig für Fische aus dem Amazonenstrom. Ich habe meine scalare nicht unter 25 Grad, durchweg aber auf 28—32° C gehalten und gefunden, daß diese Temperatur ihnen am bekömmlichsten ist. Zur Zucht ist jedenfalls eine Wasserwärme von mindestens 26—27° C notwendig, jedoch bin ich der Meinung, daß die niedrige Temperatur nichts mit der Zersetzung der Flossen Ihrer scalare zu tun hat. Ich habe bei meinen zirka 25 cm großen (Spannweite) scalare auch niemals absolut tadellose Beflossung gehabt, und auch die großen Exemplare, die ich erst letzthin wieder im großen Cichlidenbecken des prächtigen Aquariums des Berliner Zoo bewundern konnte, haben sämtlich keine fehlerfreie Beflossung.

E. Conn, Hamburg.

Kleine Mitteilungen

Flossenräuber.

Im Spätsommer dieses Jahres mußte ich infolge Mangels an Becken Zahnkarpfen, Trichogaster lalius und Ctenops vittatus zusammen in ein Aquarium setzen. Anfangs ging alles gut; bald aber bemerkte ich zu meinem Erstaunen, wie erst die Schwanz- und dann die übrigen Flossen der Zahnkarpfen-Männchen und wenig später auch die der Trichogaster von Woche zu Woche kürzer wurden, sodaß schließlich nur noch Stummel übrig blieben, die Tiere aber schwerfällig im Schwimmen wurden und endlich eingingen. Trotz aufmerksamen Beobachtens konnte ich zu keinem Resultat kommen und mir die Ursache dieser eigenartigen Verstümmelung gar nicht erklären, umsoweniger als ich niemals wahrnehmen konnte, daß irgend ein bestimmter Fisch der Übeltäter war. Vor wenigen Wochen nun brachte ich die Ctenops mit Makropoden zusammen. Auch da ging anfangs alles gut. Kaum waren aber 14 Tage vergangen, als dieselbe Geschichte wieder begann: Das Makropodenmännchen und Weibchen — das erstere stärker — büßte mehr und mehr von ihrem prächtigen Flossenwerkzeug ein.

Trotz alledem gelang es mir nicht, den Russen (statt Vandalen) auf frischer Tat zu ertappen, immerhin nehme ich mit ziemlicher Bestimmtheit an, daß die Ctenops die Bösewichte sind: Schon das auffällige Benehmen der Makropoden deutet darauf hin. Das Weibchen hält sich stets an einem bestimmten Platze an der Oberfläche zwischen den Wasserpflanzen auf, den es nur verläßt, wenn's Futter gibt. Nicht daß es Angst vor dem Männchen hätte, das kümmert sich garnicht darum. Es schwimmt wie gewöhnlich im Aquarium umher, sobald aber sich ein Gurami von hinten nähert, wird es sichtlich nervös, nimmt entweder schnell Reißaus oder dreht ihm plötzlich die Breitseite zu, sucht jedenfalls auf alle mögliche Art und Weise das Tier vor sich oder doch wenigstens neben sich zu bringen. Daß es die Ctenops verfolgt, habe ich nicht bemerkt, trotzdem diese bedeutend kleiner sind und sich dem Makropoden vorn zu entziehen, ihm aber hinten zu nähern suchen. Da es also wahrscheinlich ist, daß die Ctenops eine besondere Verliebe für fremder Fische Flossen haben, möchte ich doch zur Vorsicht raten, sie mit wenigen anderen Tieren zusammenzusetzen; es liegt mir indes fern, von einem Paar Tiere etwa auf die Gesamtheit zu schließen.

Paul Schäfer, Zerbst.

Die Pflege des Laubfrosches im Winter.

Unsere heimischen Lurche sind weit weniger als unsere Kriechtiere vom Winterschlaf abhängig. Wir können daher den Laubfrosch den ganzen Winter über im geheizten Zimmer halten, wobei er ebenso munter wie im Sommer bleibt, während ja die einheimischen Kriechtiere, wie z. B. Ringelnattern, Blindschleichen und Waldeidechsen sich mit Eintritt der kalten Jahreszeit verkriechen und dann jegliche Nahrungsaufnahme verweigern: hierbei spielen aber die Temperaturverhältnisse, wie es Herrn Schmalz's und meine Versuche in neuerer Zeit gezeigt haben, nur eine sekundäre Rolle.

Die ganze Schwierigkeit in der Laubfroschpflege während des Winterhalbjahres dürfte in der geeigneten Futterbeschaffung bestehen. Als Futter kommen für einen Laubfrosch in dieser Zeit folgende Insekten in Frage: Mehlwürmer, Fliegen, Schaben und Heimchen. Die meisten Laubfrösche lassen sich an Mehlwürmer gewöhnen; so werden zwölf Tiere, die ich schon seit mehreren Jahren in einem Terrarium halte, den ganzen Winter fast ausschließlich mit Mehlwürmern gefüttert. Die erste Zeit verweigerten freilich die Tierchen dieses Futter: sie mußten erst daran allmählich gewöhnt werden. Ich verfuhr dabei immer folgendermaßen: Dem ruhig auf einem Blatt sitzenden Frosch wurde ein Mehlwurm mit der Pinzette vor die Nase gehalten: Der Frosch wurde nun durch die Käferlarve gekitzelt, so daß er in den meisten Fällen nach dem Mehlwurm schnappte. Unter meinen Tieren fanden sich aber auch solche Exemplare, die sich durch diese Methode erst nach langer Mühe eingewöhnen ließen; ich pflege noch jetzt einen Laubfrosch, der von den Mehlwürmern nichts wissen will: selbst beim stärksten Hunger rührt er niemals solche an. Auch andere Futtertiere, wie Fliegen, Schaben und Heimchen[1] kann man mit der Pinzette reichen oder aber frei in den (dichtschließenden) Laubfroschbehälter hineinlassen. Immer wieder von neuem kann man dann die im höchsten Maße ergötzliche Jagd der Laubfrösche auf ihre Futtertiere beobachten. Sind die Tiere an das Füttern mit der Pinzette gewöhnt, so schnappen sie häufig nach allem, was ihnen vor die Nase gehalten wird: man kann in diesem Falle solche Tiere mit Leichtigkeit zur Annahme von kleinen Fleischstückchen bringen. — Die Freßlust des Laubfrosches richtet sich im allgemeinen nach der Temperatur: je kälter es ist, desto geringer ist sein Appetit.

Mehlwürmer kann man überall käuflich erhalten; andernfalls kann man mit nicht sonderlich viel Mühe auch eine zweckmäßige Mehlwurmzucht einrichten. Da Schaben und Heimchen nicht allzu häufig zu erhalten sind, ist man in den meisten Fällen auf seine eigenen Zuchten angewiesen. Auch Fliegen müssen selbstredend im Winter gezüchtet werden.

Dr. Rob. Mertens.

[1] Schmalz', „Die Hausgrille und ihre Zucht" in „Bl." 1915, Seite 346.

: Literatur :

K. Kraepelin. Die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander. 2 Bände à Mk. 1.25. „Aus Natur und Geisteswelt."

Der verdienstvolle, kürzlich verstorbene Hamburger Zoologe gibt uns hier in kurzer gedrängter Form eine Übersicht über die Beziehungen der Tiere und Pflanzen zueinander. Der Leser lernt eine große Anzahl neuer Beispiele kennen, die bisher noch nicht bekannt waren. Die neue Auflage ist erweitert und mit 130 Abbildungen geschmückt, die ihren Zweck, das Verständnis zu erleichtern, voll und ganz erfüllen. Allen Naturfreunden sei dieses in die interessantesten biologischen Verhältnisse einführende Werkchen warm empfohlen.

E. Schermer.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Brooklyn. „The Brooklyn Aquarium Society," Inc.

Der Brooklyner Aquarium-Verein E. V. hielt seine letzte Ausstellung am 23. bis 26. September 1915 im Brooklyn-Museum des „Brooklyn Institute of Arts and Sciences" ab. Durch die Liebenswürdigkeit der Direktion wurde uns der Hauptsaal des Museums zur Verfügung gestellt, und wir wurden dadurch in die Lage versetzt, eine imposante Ausstellung zu veranstalten.

Wohl nie zuvor hat ein Zierfischliebhaber hier eine solche Ausstellung gesehen. Wohl selten, wenn überhaupt je, hat man eine solche Anzahl von Goldfischen, in den verschiedensten Varietäten gesehen; Löwenköpfe mit faustdicken Wulst, Telescopen, kohlschwarze, himmelblaue, gescheckte Schleierschwänze in höchsterreichbarer Zuchtform. Viele von diesen Fischen repräsentierten einen Wert von 50 bis 100 Dollars; einige davon waren noch wertvoller. Bemerkenswert ist, daß die meisten dieser Fische von hiesigen Züchtern gezogen wurden. Leider liegen unsere deutschen

Seeleute alle fest, und da sie nur in der Umgegend von New-York fischen können, waren dieses Jahr wenig Neuheiten an tropischen Fischen vorhanden. Nur hier und da gelingt es einem Seemann, solche nach hier zu bringen. Der Not gehorchend, züchteten die hiesigen Liebhaber deshalb fleißig. Auch wurden Kaltwasserfische vom Inland hierher gebracht. So wurden verschiedene neue wunderbar gezeichnete „Dace“ ausgestellt, welche vom Staat Virginia kamen. Da der Handel mit Deutschland unterbunden ist, waren die Vollglasaquarien, die vor dem Kriege stark eingeführt wurden, fast gar nicht aufzutreiben. So wurden Gestellaquarien, die seit Jahren bepflanzt waren, komplet zur Ausstellung gebracht. Eine New-Yorker Firma baut ein neues Aluminium-Gestellaquarium, welches dem Vollglasaquarium an Schönheit gleichkommt. Die Firma stellte dem Verein 75 Stück zur Verfügung. Einen sehr guten Eindruck machten die Wasserpflanzen und die Lilien, welche separat ausgestellt wurden. Alle Fische und Stände waren reichlich mit dekorativen Pflanzen geschmückt. Die Ausstellung wurde während der vier Tage von 13943 Personen besucht. Es zeigte sich dieses Jahr wieder, daß die Liebhaberei immer mehr um sich greift, und wir sind zu der Hoffnung berechtigt, daß besonders dem Brooklyner Verein eine führende Rolle in der amerikanischen Liebhaber-Bewegung auch weiterhin gewahrt bleiben wird. Dafür haben wir unserem Vorstand und besonders unserem Präsidenten Dr. Frederick Schneider zu danken. The Publicity Committee.

Gera. „Wasserrose.“

Sitzung vom 7. Dezember 1915.

Nach Begrüßung der Mitglieder durch den Vorstand gab derselbe bekannt, daß wiederum zwei Mitglieder, Herr Josef Weise und Felix Heinig, zum Heeresdienst einberufen sind. Einige Feldpostkarten wurden vorgelesen, sowie die Kalender für 1916 bestellt. — Einstimmig aufgenommen wurde Herr Curt Sachs. Die nächste Versammlung ist „Generalversammlung“ und findet erst am 11. Januar 1916 statt. Pünktliches und zahlreiches Erscheinen ist sehr erwünscht.

Rich. Martin.

Hannover. „Linné“, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Versammlung am 7. Dezember 1915 im Vereinslokale „Haus der Väter“.

Der Vorsitzende Herr Langwost eröffnet die sehr gut besuchte Versammlung um 9 Uhr 55 Minuten. Er gibt seiner Freude Ausdruck, daß ein paar unserer „Feldgrauen“ erschienen sind und erinnert an die Zeit vor einem Jahre, wo wir in banger Ungewißheit zusammen gewesen wären; inzwischen habe der Krieg einen für die deutschen Waffen günstigen Fortgang genommen, wir müßten aber damit rechnen, daß er noch lange dauere und daß nächsten Weihnachten der „Friede auf Erden“ auch noch nicht zurückgekehrt sei, er wünsche, daß unseren Mitgliedern, die teilweise schon schwere Opfer gebracht hätten, weiteres Leid erspart bleibe. — Auf die Verlesung der Niederschrift der vorigen Versammlung wird verzichtet, die eingegangenen Briefe und Karten werden den Mitgliedern vorgelegt. Als Vereinszeitschrift wird wieder die „Wochenschrift“ bestimmt, die den Mitgliedern auf Vereinskosten geliefert wird. Die Mitglieder, die daneben oder dafür die „Blätter“ lesen wollen, haben den Preisunterschied zuzuzahlen. Herr Horst Starosta wird als unterstützendes Mitglied in den Verein aufgenommen. Über Abhaltung einer Weihnachtsfeier entspinnt sich eine längere Besprechung. Der Antrag: in diesem Jahre von einer Weihnachsfeier abzusehen, wird angenommen. An Stelle der ausfallenden Weihnachtsfeier werden sich die Mitglieder mit ihren Familien am zweiten Weihnachtstage im Vereinslokale zu einer Kaffeetafel vereinigen. Der Vorsitzende teilt mit, daß geplant sei, den im Felde stehenden Mitgliedern auf Kosten des Vereins zu Weihnachten eine Liebesgabe zuzusenden. Die Anwesenden sind hiermit hocherfreut einverstanden, ebenso mit dem weiteren Vorschlage des Herrn Steinwede, auch die Söhne unserer Mitglieder zu berücksichtigen. Die Auswahl und Absendung der Sachen wollen die Herren Langwost, Schulze und Steinwede besorgen. Die jährlich übliche Weihnachtsverlosung von Fischen und Gebrauchsgegenständen unter den Mitgliedern soll in diesem Jahre ausfallen.

Kiel. „Alva.“ Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde. Vereinslokal: „Kolosseum, am Exerzierplatz 9. Versammlung jeden „zweiten“ Freitag im Monat, abends 8½ Uhr. Briefadresse: Ingenieur Minkley, Knooperweg 48. Gäste willkommen. Reichhaltige Bibliothek usw.

Die nächste Versammlung findet Freitag, den 14. Januar 1916, abends 8½ Uhr statt. — Die letzte Versammlung am 10. Dezember stand schon unter dem Einfluß des nahen Weihnachtsfestes, und war der Besuch nur schwach. Erfreut wurden wir aber durch das Erscheinen unseres regen Mitgliedes, Herrn Lenz, Wilhelmshafen, der sich zur Zeit auf Urlaub hier aufhielt und als altes Alva-Mitglied es für selbstverständlich hielt, an der Versammlung teilzunehmen. Er konnte uns manches Interessante aus seinen Kriegserlebnissen und aus dem Gebiete unserer Liebhaberei mitteilen, und so verflossen die Stunden in angeregter Unterhaltung allzu schnell. In der Versammlung wurde noch beschlossen: Reuter, Fremdländische Zierfische, Lieferung 13—15, sowie das Sonderheft 1914 der „Blätter“ und mehrere Einbanddecken für Wochenschrift und Blätter für den Verein anzuschaffen. — Mit den besten Wünschen für das neue Jahr bitten wir unsere Mitglieder die Versammlungen im kommenden Jahr recht fleißig zu besuchen. Der Vorstand.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.“

Versammlung am 10. Dezember.

Der 2. Vorsitzende eröffnet die Versammlung unseres Wassertierbehälterhaltervereins und verliest Feldgrüße der Herren Wulfe, Knaack, Teege, Bielefeldt. Eingezogen sind die Herren Teege und Schnercke. Herr Lehrer Hering wird als Mitglied aufgenommen. — Herr Kilwinsky berichtet über die Flossenfäule bei Schleierschwänzen. Zuerst laufen die Spitzen rot an, die Entzündung geht über den ganzen Schwanz, frißt die weichen Teile ab. Nach zwei Tagen fallen die Flossenstrahlen ab. Dann geht die Krankheit auf den Körper über und endet mit dem Tode. Salz- und Ammoniakbäder sind wirkungslos, nur die antiseptische

Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd (1 : 10) führt zur Heilung. Herr Steinbring meldet, daß er diese Krankheit bei Ellritzen beobachten konnte. — Der Unterzeichnete erwähnte den Fall einer merkwürdigen Sternschnuppe am 8. Dezember; dieselbe hinterließ einen leuchtenden Streifen, glühte auf und zerplatzte in kleine Funken. — Herr Schermer richtete einen warmen Appell an die Zurückbleibenden, möglichst regelmäßig die Versammlungen zu besuchen und trotz des Krieges die Liebhaberei nicht zu vernachlässigen. Er selbst hat sich mit der Ausarbeitung der Pläne für Freilandanlagen, die nach dem Kriege zur Ausführung kommen sollen, beschäftigt. An die Vereine, die Freilandanlagen besitzen, sind Fragebogen gesandt worden. Es sind folgende Vereine: „Isis"-München, „Biologische Gesellschaft"-Frankfurt a. M., „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde"-Hanau, „Wasserrose"-Köln, „Sagittaria"-Köln und „Biologischer Verein"-Leipzig. Sollten noch andere Vereine Freilandanlagen besitzen und gewillt sein, unseren Fragebogen auszufüllen, so bitten wir um Nachricht an Herrn Ernst Schermer, Lübeck, Schillerstr. 3. — Dann fand die angekündete Verlosung statt. Vorträge Löns'scher Werke füllten den Abend aus.

W. Hagen, 1. Schriftführer.

Magdeburg. „Vallisneria."

Am 25. September hielt Herr Jürgens seinen zweiten Vortrag in der gemeinschaftlichen Sitzung der hiesigen Aquarienvereine und zwar sprach er an Hand einer erläuternden Landkarte über das Verbreitungsgebiet der Zahnkarpfen.

Am 30. Oktober tagte die dritte Versammlung, die wiederum gut besucht war. Diesmal wählte Herr Jürgens das Thema: „die Geschichte des Ichthyologie" zu seinem Vortrage. Diese, so führte er aus, bilde einen Teil der Geschichte der Zoologie, und deshalb müsse sie im Zusammenhange mit den wichtigsten Errungenschaften auf dem Gebiete der Zoologie besprochen werden. Bei dieser Betrachtung werden immer zwei Richtungen entschieden: die systematische und die morphologisch-physiologische. Ausgegangen wurde vom Vater der Naturgeschichte, dem großen, griechischen Philosophen Aristoteles. Dann wurden die Namen jener Männer genannt, welche während der Zeit des Rückganges der Zoologie in den folgenden Jahrhunderten nach Aristoteles und des Stillstandes der Naturwissenschaften im Mittelalter sich um die Zoologie verdient gemacht haben. Näher eingegangen wurde auf die Fortschritte der Fischkunde zur Zeit der Reformation, die sich an die Namen: Belon, Salviani und Roudelet knüpfen. Neben Malpighi, Swammerdam und Leeuwenhoek wurden Ray und Willughby als eifrige Förderer der Fischkunde hervorgehoben. Daran knüpft sich das Auftreten eines bedeutenden Ichthyologen, des Schweden Artedi, ferner des großen Reformators der systematischen Zoologie, Karls von Linné. Nach Linné sind es besonders Bloch und Lacépède, welche die Fischkunde mit großem Erfolge betrieben haben und im 18. Jahrhundert Cuvier mit seinem Schüler Valenciennes; ferner Joh. Müller. Diese letzteren haben die Klassifikation der Fische auf morphologisch-physiologischer Grundlage bedeutend verbessert. Unter den vielen Ichthyologen der neueren Zeit glänzen besonders die Namen von Albert Günther und Boulenger. Aber auch die Aquarienkunde der letzten 25 Jahre hat die Fischkunde bedeutend erweitert, indem sie die Veranlassung war, daß hunderte Arten von ausländischen Fischen, deren Lebensweise noch ganz unbekannt war, lebend importiert und der Beobachtung zugänglich gemacht werden, ein Verdienst, das leider wenig oder gar nicht gewürdigt wird. An die Ausführungen des Redners schloß sich eine Aussprache über allerlei Fragen unserer Liebhaberei.

In der gemeinschaftlichen Sitzung der hiesigen Aquarienvereine am 4. Dezember hielt Herr Kraspeer einen interessanten Vortrag über „Nandiden". Herr Dr. Wolterstorff legte eine Anzahl prachtvoller alter Werke der zoologischen Literatur aus: Geßner, Rösel von Rosenhof, Oken u. a. Manche Abbildung darin ist heute noch unübertroffen trotz der jetzigen vortrefflichen Hilfsmittel der Reproduktionstechnik. Die Vortragsabende wurden wieder eingestellt, da wieder mehrere Herren eingezogen wurden, und der Kreis der Zurückbleibenden für größere Veranstaltungen zu klein ist. Unsere Zusammenkünfte finden regelmäßig jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat in den „Drei Raben" statt; Gäste sind jederzeit gerne bei uns gesehen.

Am 9. Dezember wurde besprochen, daß sich die am 13. Januar 1916 stattfindende Generalversammlung auf einen Kassenbericht beschränken wird, da der größte Teil unsrer Mitglieder unter den Waffen steht und daher von einer Vorstandswahl abgesehen werden könne.

Zürich. Verein „Aquarium".

Sitzung vom 2. November 1915.

Anwesend sind 21 Mitglieder. Das Protokoll wird genehmigt. Der Vorsitzende macht die Mitteilung, daß unser geschätztes Mitglied, Herr Altziebler, am vergangenen Freitag mitten an der Arbeit vom Schlage getroffen wurde, was seinen sofortigen Tod zur Folge hatte. Der Verstorbene, dem wir allezeit ein gutes Andenken bewahren werden, wurde von der Versammlung durch Aufstehen geehrt. Als Rechnungsrevisor an Stelle des nach Deutschland verzogenen Herrn E. Molt wird einstimmig Herr W. Juchli gewählt. Es wird die Anregung gemacht, an einem der nächsten Sonntage die naturhistorische Sammlung der neuen Universität zu besuchen, welcher Vorschlag allgemein unterstützt wird. Die Fischsendung von Härtel, Dresden ist endlich am 28. Oktober wohlbehalten angekommen und es konnte eine schöne Anzahl Tiere unter den Anwesenden verlost werden. Erstaunlich ist die prompte Beförderung im Hinblick auf die derzeitigen Verkehrsverhältnisse. Am 27. in Dresden aufgegeben, gelangte die Sendung bereits am 28. abends in unsern Besitz. Herr Räber, Bischofszell stiftete eine Anzahl Sagittarienknollen und Herr Mayer ein Pärchen Haplochilus rubr., wofür den Gebern an dieser Stelle bestens gedankt sei.

Versammlung am 16. November 1915.

Anwesend sind 11 Mitglieder. Es gelangen die Fische und Aquarien unseres verstorbenen Mitgliedes, Herrn Altziebler, zum Verkauf und erzielen einen hübschen Erlös.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Nächste Sitzung Sonnabend den 8. Januar in „Wollschlägers Vereinshaus“, Landsbergerstraße 89. Alle Vereine, auch nicht angeschlossene, sowie alle Liebhaber, die keinem Vereine angehören, sind herzlichst eingeladen.

„Rossmässler“ Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Hamburg (E.V.)

Nächste Zusammenkunft am **Mittwoch den 5. Januar 1916,** abends 9 Uhr, in „Koops Restaurant“, Kaiser Wilhelmstraße 77. Das Erscheinen aller Daheimgeblieben ist erwünscht.

Der Vorstand.



NYMPHAEA ALBA



ZU BERLIN

VEREIN FÜR AQUARIEN- UND TERRARIENKUNDE, E. V.

I. Vors.: V. Schloemp, Berlin-Boxhagen, Neue Bahnhofstraße 29.

Montag den 5. Januar 1916, abends 9 Uhr:

Generalversammlug.

Tagesordnung:

Bericht des Kassiers. Bericht der Kassenrevisoren.
Wahl eines neuen Vorstandes.
Festsetzung eines Arbeitsplanes für das erste Vierteljahr 1916.

Vollzähliges Erscheinen dringend nötig.

Der Vorstand.

Werbet für die „Blätter“!

In dies. schweren Zeiten ist uns die tätige Unterstützung unserer Freunde doppelt nötig! ::

Preisliste en gros, detail

Kleinste Gas-Bunsenbrenner

50—70 mm hoch, mit oder ohne Hahn, seit ca. 10 Jahren im Vertrieb. Ferner: Reduzierventile. Durchlüfter.



A. Dietrich. Berlin N. 58 Schliemannstraße 15.

Wilh. Franck, Kunst-Schlosserei Speyer
Gutenbergstraße 9
fert. nach langer Erfahrung billigst **schmiedeiserne Aquarien-Gestelle sowie Tische**
Preisliste gratis und franko!

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 1.75 1000 Stück franko, versendet
D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Enchytraëen

$^1/_{20}$ l 1 *M*, $^1/_{10}$ l 1.50 *M* **nur** im Abonn. $^5/_{10}$ l 5 *M* liefert im Inland franko **nur** b. Voreinsendung.
A. Leuner, Nürnberg
Judengasse 4.

Die nächste Nummer

erscheint

am 15. Januar 1916.

Vereinsberichte müssen bis spätestens 8. Januar, **Anzeigen** bis spätestens 11. Januar beim Verlag sein.

Preislisten und Kataloge

liefert bekannt sauber und billig **Buchdruckerei der „Blätter“.**

Enchyträen

große Portion 1 *M*, im Inland franko.
A. Geyer,
Bad-Reichenhall, Bahnhofstr. 19.

Luftkessel

ca. 70—80 cm hoch, mit Manometer, evtl. auch Reduzierventil, **zu kaufen gesucht.**
A. Becker, Stuttgart
Hauptstätterstraße 47.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Wasserpflanzen

größte Ausw., stärkste Pflanzen, sortiert
Gärtnerei Henkel
Auerbach (Hessen)
Bitte Preisliste verlangen!

Mückenlarven

rote, 50, 70, 90, 110 ₰, franko.
Th. Liebig, Dresden Breitestraße 19.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Binnen kurzem erscheint und ist durch die unterzeichnete Buchhandlung zu beziehen:

Interessante Wasserbewohner

Von **W. Bahr.**

Ein sehr reich illustrierter, prächtig ausgestatteter Band, mit farbigen und schwarzen Tafeln, bestimmt als Agitationsschrift für die Liebhaberei verwendet zu werden.

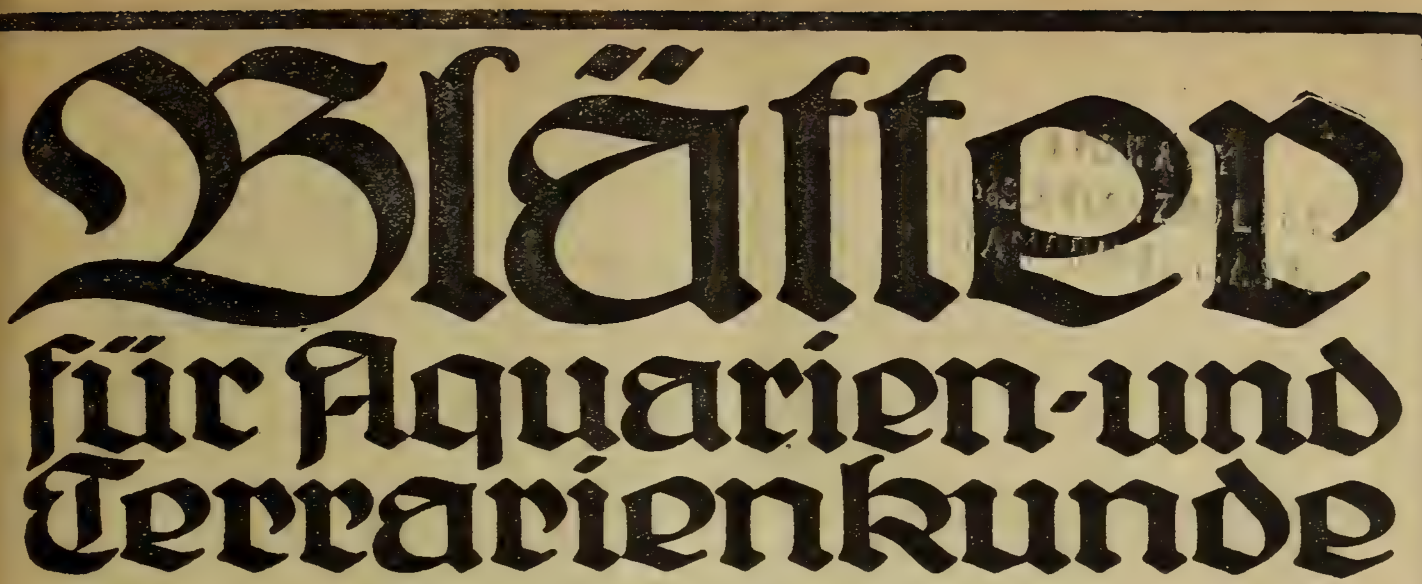
Preis nur Mk. 1.20.

J. E. G. Wegner, Buchhandlung, Stuttgart.

„WASSERROSE“ Gera (R.)

Generalversammlung am 11. Januar. Pünktliches und zahlreiches Erscheinen ist sehr erwünscht.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.



Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 2 15. Januar 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Verband der deutschen Aquarien- und Terrarien-Vereine.

Den verehrlichen Verbands-Vereinen



herzliche Glückwünsche

zum Jahreswechsel!

A. Gruber, Vors.
z. Z. im Felde.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag 18. Januar von 8 Uhr ab:

zwanglose Zusammenkunft.

Der Vorstand.

Zur gefl. Beachtung!

Die Haftpflichtversicherung ist für alle unsere Leser **nach wie vor kostenlos!** Bitte deshalb **keine Beiträge dafür** mehr einzusenden!

Der Verlag.

Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Besondere Umstände veranlaßten uns, den Familien-Unterhaltungsabend vom **16.** auf den **23. Januar** zu verlegen. Wir bitten die Vereine, durch recht rege Propaganda zu bewirken, daß die Veranstaltung guten Zuspruch hat. Alle Interessenten sind, wie zu jeder Veranstaltung, auch zu dieser recht herzlich eingeladen. Anfang 6 Uhr. Garderobe frei. **Der Vorstand.**

Hannover * Linné

Einladung zur

Haupt-Versammlung

am Dienstag 25. Januar 1916, abends 9 Uhr, im Vereinslokale, Lange Laube 3.

Tagesordnung:

1. Eingänge,
2. Jahresbericht,
3. Neuwahl des Vorstandes und der Rechnungsprüfer,
4. Bewilligung für Ausgaben nach § 20, Absatz 2 der Satzungen.

NYMPHAEA

Verein f. Aquarien- und Terrarienkunde **Ulm-Neu-Ulm**

Unsere nächste Versammlung findet am **Freitag den 21. Januar** in der **Stadt Lindau in Neu-Ulm** statt. Tagesordnung wird in der Versammlung bekannt gegeben. — Um vollzähliges Erscheinen bittet

Der Vorstand:
Friedrich Kälber.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 2 | 15. Januar 1916 | Jahrg. XXVII

Zur Zucht des Danio malabaricus *Jerdon*.

Von **Carl Aug. Reitmayer**, Wien.

Mit einer Originalaufnahme nach dem Leben und einer Skizze von E. G. Woerz.

Im Februar 1911 brachten die „Blätter“ (Jahrg. XXII., Seite 122) einen Aufsatz über einen neuen Vertreter der artenreichen Familie Cyprinidae, einen Danio, der von Rachow, dem Verfasser des Aufsatzes, mit Unterstützung der Herren Prof. Pfeffer und Dr. Duncker als Danio malabaricus *Jerdon* bestimmt wurde. Dieser Aufsatz aber, dem ein von F. Mayer gezeichnetes Bild beigegeben war, enthielt außer verschiedenen Literaturangaben nur eine kurze Beschreibung der Gestalt und Färbung des Fisches, aber keine Angaben über Zucht und Pflege desselben. Immerhin deuteten Abbildung und Farbenschilderung auf einen hübschen Danio.



Abb. 1. Danio malabaricus. Originalaufnahme n. d. Leben von E. G. Woerz.

Als dann im Juli desselben Jahres in der „Wochenschrift“ (Jahrg. VIII., S. 390) ein Beitrag aus der Feder Arnolds[1] erschien, worin dieser den neuen Danio nicht blos ausführlicher beschrieb, sondern auch den Vorgang der Zucht schilderte — seiner Arbeit war gleichfalls eine Zeichnung und zwar beider Fische, des Männchens und des Weibchens, angeschlossen — da war die Neugierde aller Zierfischfreunde wachgerufen.

Wie mancher andere, hätte auch ich gern ein Pärchen dieses neuen Danio gehabt. Aber es war wenig Hoffnung, so bald welche zu kriegen, da nach Arnolds Angabe damals nicht einmal ein volles Dutzend dieser Fische in ganz Deutschland gewesen wäre. Überdies sprach Arnold am Schlusse seiner Mitteilungen noch die Ansicht aus: „Sollte sich also die Heimat des Danio malabaricus wirklich nur auf das südliche Malabar beschränken, so dürfen wir nur auf sehr seltene Wiedereinführung dieses Fisches rechnen, da nur ganz vereinzelt Schiffe von dort her direkt zu uns kommen.“ Trotzdem ersuchte ich zweimal einen Bekannten, der mir schon öfter bei Erwerbung von Neuheiten behilflich war, mir gelegentlich die Fische zu beschaffen; waren überhaupt keine, oder nur sicher wenige in Wien, ich weiß es nicht, ich erhielt keine.

Mit hundert anderen Dingen beschäftigt, dachte ich bald nicht mehr daran und wurde an den Danio malabaricus erst wieder erinnert, als im Jahre darauf, 1912, in den „Blättern“ (Jahrg. XXIII, S. 707) ein Beitrag von Schreitmüller erschien, der gleichfalls die Zucht dieses Fisches behandelte. Auch Schreitmüller hatte hiezu eine Zeichnung geliefert. Dann brachten die

[1] Arnold war schon im November 1909 in den Besitz dieses Fisches, aber nur eines einzigen Stückes, gekommen.

„Blätter“ noch im Jahre 1914 (Jahrg. XXV, S. 585) von Herold einen kurzen Bericht über die Laichabgabe des Danio malabaricus, aber mein Verlangen nach diesem war mittlerweile schon ziemlich abgekühlt.

Da erhielt ich im Herbste des vorigen Jahres von meinem Freunde Woerz, dem hervorragenden Amateurphotographen, der für unsere Zeitschriften schon manches schöne Bild geliefert und dem nebenbei als tüchtigem Liebhaber manche schwierige Fischzucht gelungen, eine größere Anzahl prachtvoller Aufnahmen, darunter zu meinem Erstaunen auch eine reizende von — das mußte ich sofort erkennen — Danio malabaricus. Nun interessierte mich natürlich lebhaft, zu erfahren, wieso der gute Mann in den Besitz eines solchen Fisches



Abb. 2. Skizze der Mundspalte bei Kümmerern von Danio malabaricus. Zeichnung von E. G. Woerz.

gekommen war und ob er, wenn es am Ende ein Paar gewesen, Zuchterfolge gehabt habe. Infolge des Krieges dienstlich sehr in Anspruch genommen, war ich nur sehr selten mit Woerz zusammengekommen und hatte somit fast keine Gelegenheit gefunden, mich mit ihm über Neues auf dem Gebiete unserer gemeinsamen Liebhaberei zu unterhalten. So ließ ich ihn denn bitten, mir gelegentlich über den Danio malabaricus Auskunft zu geben und mir seine Erfahrungen darüber mitzuteilen. Meines Wissens existierte bis dahin noch keine Naturaufnahme von diesem Fisch und eine solche wollte ich den Lesern der „Blätter“ auf keinen Fall vorenthalten. Zudem hoffte ich, von Woerz, wenn ihm eine Zucht gelungen wäre, vielleicht auch einige bemerkenswerte Winke und Beobachtungen zu hören, deren Bekanntgabe das über die Zucht des Danio malabaricus bisher Bekannte vervollständigen würde.

Es dauerte nicht lange, da erhielt ich von Woerz nachstehende Aufzeichnungen:

„Danio malabaricus. Zuchtpaar von G. Findeis,[2] am 16. Februar 1915; wahrscheinliche Bezugsquelle Scholze & Pötzschke, Berlin. Länge der Fische zirka 6 cm, das Weibchen voll Laich. — Erstes Ablaichen schon am 20. Februar 1915, Nachmittag 3 Uhr, bei voller Sonne, Temperatur 22° C. Treiben langsam, mehr wie bei Goldfischen, nicht so stürmisch wie bei Danio rerio. Die Fische streichen sich gegenseitig mit der Bauchkante über den Rücken (vielleicht um die Geschlechtsteile herauszutreiben?). Eier zirka 150 Stück, kleben an Pflanzen, fallen nicht zu Boden. Bei zirka 21—22° C nach 36 Stunden die ersten Embryonen, nach 48 Stunden sind alle Jungen ausgeschlüpft, hängen an Pflanzen und Scheiben.

Nach drei Tagen schwimmen die Jungen, aber stets nahe der Oberfläche. Wasserstand von 26 cm Höhe in 25 Liter-Becken scheint zu hoch zu sein; Folge: viele Verluste. Ablassen des Wassers nicht möglich wegen Mitschwimmen der Jungen. Am fünften Tage der Dottersack aufgezehrt; Wasser zeigt sich infusorienarm, lebendes Futter Ende Februar nicht zu beschaffen, daher Nahrung feinst zerteilter Eidotter. Temperatur anhaltend 21° C.

Fischchen nach vier Wochen zirka 15 mm lang, ziemliche Größenunterschiede. Anfangs Mai ungefähr 40 Stücke in der Größe von 20—30 mm, darunter eine Anzahl mit Degenerationserscheinungen, als verkümmerten Brustflossen und teilweise verwachsener Mundspalte (vergleiche nebenstehende Skizze). Solche mit verbildetem Maule bleiben im Wachstum zurück und gehen im Laufe des Sommers allmählich ein.

Zweites Ablaichen unter genau gleichen Bedingungen, jedoch in 30-Liter-Aquarium mit 18 cm Wasserstand am 15. März. Vorgang, Entwicklung wie vorher; Anzahl der Eier unter 100. Erfolg zirka 30 Jungfische, welche infolge wärmerer Witterung die erste Brut im Wachstum bald einholen. Die Fische erreichen bis Oktober eine Länge zwischen 25 und 40 mm, die größten größer wie erwachsene Danio rerio.

Temperatur von 21—22° C genügt anscheinend vollkommen, da normales Ablaichen und Auskommen der Jungen. Sauerstoffbedürfnis größer als bei Barben und Danio rerio.“

Soweit Woerz. Sagt er uns im Grunde genommen auch nicht viel Neues, so ist doch die Bemerkung, daß seine Fische sehr zeitlich, schon Mitte Februar laichten, beachtenswert. Gleichfalls dürfte der Hinweis auf niederen Wasserstand und niedere Wassertemperatur und auf

[2] Händler in Wien.

das erhöhte Sauerstoffbedürfnis nicht ohne Bedeutung sein.

Nicht uninteressant ist ferner bei diesen Danio die von Woerz angeführten Degenerationserscheinungen, die doch vielleicht nur auf Inzucht zurückzuführen sind. Das Zurückgreifen auf ein vor Jahren beliebt gewesenes Futter für kleinste Jungbrut, Eidotter, sei auch noch hervorgehoben.

Als vorzüglich gelungen muß aber die Aufnahme, die uns Woerz von diesem Fisch geschaffen, bezeichnet werden.

□ □□ □

Haplochilus fasciolatus *Günther.*

Von **Erich Krasper,** Magdeburg.

Mit einer Originalabbildung von W. Schreitmüller,

Bald nach der Einführung dieses Haplochilus im Jahre 1911 hatte ich Gelegenheit, bei einem hiesigen Liebhaber ein Zuchtpaar davon zu sehen, das alle bis dahin von mir gesehenen Haplochilus-Arten durch seine Größe und Farbenpracht in den Schatten stellte. Reichlich 10 cm maß das Männchen, das Weibchen war nur um weniges kleiner. Trotzdem ich damals nicht viel für Haplochilen übrig hatte (ich war zur Zeit gerade auf Labyrinthfische eingeschworen), ließ ich mir doch von der zu erwartenden Nachzucht ein Pärchen versprechen, um diesen reizenden Fisch näher kennen zu lernen und pflegen zu können. Aber die auch von dem glücklichen Besitzer sehnlichst erwartete Nachzucht blieb aus. Wohl laichte das Paar in Zwischenräumen von mehreren Wochen des öfteren reichlich, aber die Eier verpilzten ständig in allen Stadien. Alle möglichen Versuche wurden angestellt, aber vergebens. Der Laich verpilzte, ob er in der Sonne oder im Halbdunkel, in bepflanzten Aquarien oder in flachen Schalen stand, mit und ohne Durchlüftung, mit und ohne Salzzusatz. Das Jahr ging hin, ohne daß Nachzucht erzielt wurde. Erst im Januar 1912 war es dem Pfleger vergönnt, ohne weiteres Zutun zirka 20 Jungfische ausfallen zu sehen. Die Laichkörner waren aus den Fadenalgen ausgelesen und in flachen Schalen in reinem Süßwasser im Heizschrank aufbewahrt. Auch die Aufzucht gelang und nach wenigen Monaten schon waren die Jungfische soweit herangewachsen, daß man die Männchen am dunklen Saum der Afterflossen erkennen konnte. Ein Paar von dieser Nachzucht, das ich im Sommer erhielt und das im



Haplochilus fasciolatus. Originalzeichnung von W. Schreitmüller.

Herbst schon anfangen wollte, zu laichen, hielt ich bis zum März des folgenden Jahres absichtlich im Gesellschaftsaquarium. Die Fischchen sollten sich hier erst bis zur völligen Geschlechtsreife entwickeln, ehe ich ihnen zur Zucht ein eigenes Aquarium anwies. In dieser Zeit von ungefähr einem Jahre waren die Fische auf eine Länge von 6—7 cm herangewachsen. Das Männchen erstrahlte in den schönsten Farben, während beim Weibchen der Laichansatz deutlich zu erkennen war.

Die Geduld machte sich bald belohnt, denn schon nach 5—6 Tagen erfolgte ein Ablaichen. Am 25. März fand ich zwischen Fadenalgen verstreut 14, am 27. März 16 Laichkörner, die eine schwach gelbliche, durchsichtige Färbung zeigten und ungefähr 1½ mm im Durchschnitt maßen. Auch bei mir verpilzte der ausgelesene Laich vollständig. Als ich am 4. April wieder Laichkörner, ungefähr 10 Stück, an den Fadenalgen bemerkte, überführte ich das ganze Bündel Algen mit dem Laich in ein gut bepflanztes Aquarium und konnte am 20. April, also nach 16 Tagen, bereits 10 Jungfische beobachten. Ebenso erhielt ich von dem am 16. April dem Zuchtbecken entnommenen Laich am 8. Mai 15 Jungfische, ohne ein Verpilzen von Laichkörnern zu bemerken. Auffällig war der Unterschied in der Zeit, in welcher die Eier ausgereift waren, ich führte denselben aber auf leichte Temperaturschwankungen zurück. In der Folge konnte ich beobachten, daß der Laich stets in einem Zeitraum von 14—21 Tagen entwickelt war. Ein Verpilzen des Laichs kam aber nach diesem ersten Erfolg ab und zu immer trotz aller Vorsichtsmaßregeln vor, so daß von den gefundenen Laichkörnern noch lange nicht die Hälfte die volle Entwicklung durchmachen konnten. Durch einen Aufsatz Arnold's in der „Wochenschrift" angeregt, unternahm ich einen Versuch, die Elterntiere im Brackwasser zu halten, trotzdem sie im Süßwasser geboren, aufgezogen und bis dahin gehalten waren. Ich erzielte damit aber keine anderen Erfolge. Nachdem der Zusatz von künstlichem Seewasser nach und nach bis auf 10% gebracht war, zeigten die Fische keinerlei Veränderung in ihrem Benehmen. Der Appetit war der gleich gute wie vorher, das nicht allzu lebhafte Verhalten änderte sich nicht, die Laichabgabe erfolgte in den gleichen Zwischenräumen wie vorher. Auch von diesem Laich erzielte ich annähernd den gleichen Prozentsatz Jungfische wie im Süßwasser; ein Verpilzen des Laichs kam auch hier noch ebenso wie im Süßwasser vor. Schließlich gab ich die Versuche auf und hielt die Fische immer im Süßwasser, in dem ich auch die gesamte Nachzucht groß zog.

Schon in früheren Berichten wurde über die Hinfälligkeit des Haplochilus fasciolatus und über das Verpilzen seines Laiches geklagt. Von der ersteren konnte ich mich nicht überzeugen. Einmal eingewöhnt, hält sich bei guter Pflege auch dieser Fisch, wie die meisten seiner Gattung, recht gut. Empfindlich ist er allerdings gegen Wasserwechsel, verderbendes, sauerstoffarmes Wasser und gegen schroffe Temperaturschwankungen. Aber den Wasserwechsel übersteht er bei Beobachtung der hauptsächlichsten, eigentlich selbstverständlichen Bedingungen noch am besten von den dreien. Anfänger machen leider nur zu oft den großen Fehler, daß sie frisches Leitungswasser durch Zugießen von heißem Wasser auf die gewünschte Wärme bringen und dann sofort benutzen. Das können empfindlichere Fische nie vertragen. Man benutze zum Wasserwechsel bei solchen Fischen daher immer abgestandenes Wasser, das langsam auf die gewünschten Wärmegrade gebracht wird, dann hat man nichts zu befürchten. Gegen das zweite Übel hilft gewissenhafte Beobachtung, öfteres Ersetzen eines Teiles des alten Wassers wie oben, Entfernung der Futterreste usw. Daß man diese wärmebedürftigen Fische vor Temperaturschwankungen hüten muß, ist ohne weiteres zu verstehen, aber leider nicht immer durchzuführen. So gingen mir im Anfang des ersten Kriegswinters auch meine Haplochilus fasciolatus als Opfer des leidigen Petroleummangels ein.

Das zeitweise geradezu übermäßige Verpilzen des Laiches konnte auch ich, wie schon im Anfang gesagt, beobachten. Auch andere Liebhaber, die den Fisch vor mir und gleichzeitig mit mir pflegten, klagten darüber, daß manches liebe Mal von dem reichlich vorhandenen Laich kein Körnlein ausfiel, während andere Male nur einige Laichkörner verpilzten. Daß alle nur mögliche Sorgfalt bei dem Auslesen des Laiches beobachtet wurde, hatte ich schon erwähnt. Um nichts unversucht zu lassen, fing ich auch einige male das Zuchtpaar nach dem Ablaichen heraus und ließ den Laich unberührt, doch gerade

bei diesem Verfahren verpilzte der Laich mehrere Male hintereinander. Ließ ich den Laich aber bei dem Zuchtpaar im Aquarium, so war er bald aufgezehrt. Schließlich fischte ich mit einem Glase das Bündel Fadenalgen heraus, wenn ich genügend Laich darin bemerkte und ließ es vorsichtig in einem anderen Aquarium zwischen Pflanzen aus dem Glase gleiten. In diesem Aufzuchtbehälter hielt ich den Wasserstand niedrig (8—10 cm) und immer eine gleichmäßige Temperatur von 22 bis 25° C. Mit den auf diese Weise erzielten Zuchterfolgen war ich immer zufrieden. Das auffällige Verpilzen des Laiches konnte ich mir aber trotz aller Beobachtungen und Versuche nie erklären. Befruchtet war der Laich meistens, denn oft war die Entwicklung des Embryos schon so weit vorgeschritten, daß die Augenpunkte sichtbar waren, ehe der Laich verpilzte, während beim nächsten Male der Laich schon am ersten oder zweiten Tage milchig wurde. Der einzige Versuch, der meines Erachtens noch übrig bliebe, wäre der, die Eier in fließendem Wasser zu halten. Da dasselbe aber auch temperiert sein muß, gehören umständlichere Apparate zu diesem Versuch, so daß ich Abstand davon nahm. Vielleicht ist einem andern Liebhaber vergönnt, die Ursache des auffälligen Verpilzens des Laichs von Haplochilus fasciolatus festzustellen.

Ich hielt die Haplochilus fasciolatus stets in mittelgroßen Glasbehältern im Heizschrank, wo sie sich bei einer Wärme von 22—25° C fast immer wohl fühlten. Als Futter erhielten sie Daphnien, Mückenlarven, Enchyträen, rohes Fleisch, Regenwurm, auch gröberes Trockenfutter. Sie waren mit allem zufrieden, ohne gerade übermäßige Fresser zu sein. Die Jungfische zog ich in der gewohnten Weise mit Infusorien und feingesiebtem, lebendem Futter groß. Erst später gewöhnte ich sie an Trockenfutter. Das Wachstum ist ein gutes zu nennen. In 5—6 Monaten sind die Fischchen bis auf 4—5 cm herangewachsen. Die Geschlechter sind schon etwas früher zu erkennen, da sich beim Männchen der dunklere Saum der Afterflosse schon im Alter von 3—4 Monaten deutlich bemerkbar macht. Die leuchtend grünen Punkte tauchen bald darauf zuerst hinter dem Kopfe auf und breiten sich dann nach hinten aus. Auch die Schwanzflosse zeigt in dieser Zeit ihren dunklen Saum von Tag zu Tag deutlicher. Die Weibchen bleiben unscheinbarer und sind dadurch und durch die runderen Flossen von den Männchen zu unterscheiden. Bei guter Pflege zeigen die Weibchen schon im Alter von 5—6 Monaten Laichansatz, doch ist es zu empfehlen, erst die volle Geschlechtsreife abzuwarten, ehe man die Tiere zu Zuchtversuchen verwendet. Die Männchen wachsen im zweiten Jahre zu wahren Prachttieren heran und sind dann mit Recht der Stolz ihres Besitzers. Die Grundfarbe ist bräunlich, jede Schuppe ist mit einem roten Flecken geziert, und die Seiten sind durch 8—9 dunklere Querbinden unterbrochen. Der Kopf ist mit roten Flecken, die Kiemendeckel sind mit gekrümmten roten Linien geschmückt, und über den ganzen Körper sind leuchtend blaugrüne Pünktchen verstreut, die bei jeder Bewegung des Fischchens sprühend aufleuchten. Rücken-, After- und Schwanzflossen sind leicht gelbgrün getont und mit roten oder rotbraunen Tupfen übersät, die Afterflosse an ihrem unteren Rande, die Schwanzflosse oben und unten mit einem roten, bezw. braunroten Saum geschmückt. Die untere Hälfte der Schwanzflosse ist frei von roten Flecken. Die ebenfalls grüngelben Brustflossen sind nur an der Basis mit einem größeren roten Fleck und am Rande mit dem gleichfarbigen Saum versehen. Die Grundfarbe des Weibchens ist heller, mehr gelblich-braun. Wie beim Männchen finden wir auch hier die dunkleren Querbinden, die von einem schwächer gefärbten, nicht immer deutlich sichtbaren Längsstreifen gekreuzt werden. Die leuchtenden Flecken auf den Seiten, die Flecken und Säume in den Flossen fehlen dem Weibchen. Die Flossen sind abgerundet, während dieselben beim Männchen in Spitzen ausgezogen endigen.

Alles in allem ist dieser hübsche Haplochilus einer der farbenprächtigsten seiner Gattung, der in seinen leuchtenden Farben nicht mit Unrecht mit einem Kampffisch in Brunstfärbung verglichen wurde. Die vom Pfleger aufgewendeten Mühen lohnt das Fischchen reichlich durch sein ansprechendes Wesen. Die zeitweisen Schwierigkeiten in der Aufbewahrung des Laichs sollten aber keinen Liebhaber von der Haltung des Fisches abhalten, da Nachzucht, wenn auch nicht in großen Mengen, so doch mit Sicherheit im bescheidenen Maße zu erzielen ist, wenn bei der Pflege genügende Sorgfalt aufgewendet wird.

Einiges über die Groppe (Cottus gobio *L.*) in Frankreich (im Freien und in Gefangenschaft).

Von **Wilh. Schreitmüller,** z. Z. im Felde (Frankreich).

Mit 1 Abbildung von Lorenz Müller-Mainz.

Beim Erwähnen des Namens „Groppe" wird manchen Liebhaber ein Gruseln befallen, ist doch dieser Fisch in Aquarianerkreisen als äußerst hinfällig und sauerstoffbedürftig bekannt. Ich für meinen Teil kann mich allerdings dieser Ansicht nicht so ganz anschließen, denn ich habe jahrelang und oft Groppen im Aquarium erhalten und meine Freude an diesen Tieren gehabt. Sehr erstaunt war ich eines Tages, als ich hier in Frankreich nahe dem Städtchen F . ., an einem seichten unb schmalen Bächlein entlang lief, dessen Wasser nichts weniger als klar und rein war, wie es Groppen bei uns zu Lande lieben. Ich sah in diesem Bach zunächst einige kleinere Fischchen am Grunde hinrutschen, die ich anfangs für Schmerlen hielt. Ihre Färbung fiel mir jedoch auf, und so fing ich einige der Tierchen heraus und sah zu meiner größten Verwunderung, daß es junge Groppen waren. Die kleinen 4 bis 6 cm langen Tierchen zeigten hellgraue Färbung mit grünlichgrauer Marmorierung und Fleckung, Bauch weißlichgrau. Ich habe nun hierauf das Gewässer näher untersucht und gefunden, daß in demselben auch große Tiere bis zu 10 und 12 cm Länge vorhanden waren, die unter Steinen und Fadenalgen- und Quellmoosbüscheln versteckt lagen. Das Wasser im Bach war durch allerlei schmutzige Abwässer aus Häusern und Aborten usw. stark verunreinigt und verbreitete einen ziemlich intensiven, widerlichen Geruch. Die Fische waren aber trotzdem anscheinend kerngesund und bewegten sich im Wasser sehr behende und flink.

Einige Tage, nachdem ich die Groppen vorgefunden hatte, kam ich in ein französisches Häuschen, wo ich zu meinem Erstaunen eine blecherne Waschschüssel vorfand, in der sich lustig und munter acht kleine Groppen von 4—8 cm Länge tummelten. Weder Sandbelag noch Steine und Pflanzen enthielt das Gefäß und trotzdem habe ich die Fische zirka 14 Tage lang täglich beobachten können, sie waren und blieben gesund, und dies zu einer Zeit (Juni), wo es nicht gerade sehr kühl zu sein pflegt.

Die beiden Knaben, welche die Fische hielten, erzählten mir denn auch, daß sie die Tiere schon zirka sechs Wochen in dieser Schüssel gehalten und sie mit kleinen Regenwürmern genährt hätten.

Leider hatte ich keine Gelegenheit, weitere Beobachtungen an den Tieren anzustellen, da wir nach Verlauf von 14 Tagen wieder unerbittlich weiter mußten. Wie ich dies auch schon bei dreistachligen Stichlingen beobachtete und hierüber in den „Blättern" 1915 berichtete, so liegt hier der gleiche Fall vor, daß in hiesigen, verseuchten (französischen) Gewässern, an und für sich ziemlich sauerstoffbedürftige Fische, doch existieren können und sich den örtlichen Verhältnissen angepaßt haben. Ich kann mich nicht entsinnen, daß ich in Deutschland jemals in derartig verunreinigten Gewässern Groppen oder Stichlinge angetroffen hätte, wie dies gerade hier in Frankreich der Fall ist. Die Groppe ist doch — bei uns zu Lande wenigstens — ein ziemlich heikler Fisch in bezug auf das Wasser und trifft man ihn doch nur in kühlen, kristallklaren Bächen oder Gebirgsgewässern an, — hier aber kommt er also auch in minderwertigen Wässern, die von der Sonne stark erwärmt werden und durch allerlei Unrat verschmutzt und verseucht sind, vor.

An Nahrung fehlt es den Tieren hier allerdings nicht, rote Mückenlarven gibt es in Menge, ebenso Flohkrebse, Wasserasseln und Würmer aller Art, daneben fehlen auch kleine und kleinste Schmerlen, Weißfischchen und Stichlinge nicht, wovon namentlich letztere zu Tausenden vorhanden sind.

Je nach Bodengrund und Umgebung haben die Tierchen auch verschiedenartige Färbung; hellgraue, grünlichgraue, bräunliche und schwärzliche mit dunkler Marmorierung wechseln ab. Auffallend war mir bei fast allen Exemplaren die geringe Breite der Köpfe im Gegensatz zu Tieren, die ich in Deutschland gepflegt oder gesehen habe. Anscheinend sind bei hiesigen (französischen) Tieren auch die harten Flossenstrahlen nicht so stark und kräftig entwickelt, als bei deutschen Tieren. Sollte dies alles auf Degeneration und schlechte Wasserverhältnisse zurückzuführen sein?



Die Groppe (Cottus gobio *L.*). Zeichnung von Lorenz Müller-Mainz.

Chioglossa lusitanica *Bocage.*

Von **Hans Geyer.** Mit einer Originalaufnahme des Verfassers.

Dieser wirklich prächtige Molch scheint nur ganz selten im Handel vorzukommen; das wundert mich, da er in seiner Heimat keineswegs selten zu sein scheint, denn ich habe ihn bei Bedarf jederzeit erhalten können. Seine Heimat ist die nördliche Hälfte Portugals, sowie Nordwestspanien; das genaue Verbreitungsgebiet ist jedenfalls noch nicht festgesetzt. Durch seine außerordentlich schlanke und wohlgeformte Gestalt muß dieser Molch den Beschauer alsbald gefangen nehmen. Der Kopf ist kurz, nach vorne abgeplattet und beträgt etwa den dritten Teil der Rumpfslänge. Die Augen sind sehr groß, nach vorne gerichtet und stehen knopfartig hervor. Der Hals ist kurz, der Körper gerundet, fast walzenförmig, sehr schlank; der Schwanz ist an der Wurzel drehrund, nach hinten zu zusammengedrückt und endet spitz. Beine und Zehen sind äußerst zart. Unmittelbar hinter dem Auge beginnt je eine erhöhte Leiste, die sich unter spitzem Winkel vereinigen und so eine brillenförmige Figur, richtiger die Form eines V bilden; diese Leisten sind indessen nicht immer deutlich ausgeprägt. Von deren Vereinigungspunkt aus beginnt eine seichte, vertiefte Rückenlinie, die sich bis zur Schwanzwurzel erstreckt und in ihrem vordersten und hintersten Teil besonders deutlich zum Ausdruck kommt. Parotiden- (Ohrdrüsen-) Wülste sind nicht bemerkbar. Rumpf mit 10—11 feinen Querrinnen.

Die Körperlänge ist in erster Linie von der Schwanzlänge abhängig: Dieser ist in der Jugend körperlang, nimmt aber mit dem Alter unverhältnismäßig zu und erreicht dann das $1^1/_2$ fache und selbst mehr als das Doppelte der Körperlänge. Meine ausgewachsenen Tiere, von denen eines die beigegebene Abbildung zeigt, maßen durchschnittlich 13 cm Länge, wovon $8^1/_2$ cm auf den Schwanz treffen. Ein ähnlich verhältnismäßig langer Schwanz ist mir bei Molchen nur von Salamandra caucasica *Blg.* bekannt, die ich allerdings nur nach Beschreibung und Abbildung kenne. Dieses Glied wird äußerst elegant getragen und bewegt und gereicht dem Tiere zu großer Zierde. Die Haut ist in ihrer ganzen Ausdehnung glatt und glänzend. Die Grundfarbe ist schwärzlich mit sehr feiner graublauer Tüpfelung. Von der Schnauze bis zur Schwanzspitze zieht sich oberseits ein breites kupferfarbiges Band entlang, das bald mehr ins braune, rötliche oder graue spielt und wie mit Gold- oder Kupferbronze fein bestäubt ist. Dieses Band ist bei manchen Tieren fast ganz geschlossen, nur längs der Mitte etwas aufgehellt und von kleinen schwarzen Makeln unterbrochen, bei anderen Tieren tritt hier die Grundfarbe mehr oder wenig deutlich hervor und zwar in dem Maße, daß den Rücken entlang zwei Bronzestreifen laufen, die sich an der Schwanzwurzel zu einem Band vereinigen. Die Oberseite der Gliedmaßen ist mit einzelnen bronzefarbigen Flecken bedeckt und wie mit Metallstaub bepudert; Kehle, Bauch und Unterseite der Beine sind einfarbig heller oder dunkler braun.

Die Geschlechtsunterschiede sind nach Bedriaga: Das Männchen hat am Oberarm einen Wulst; der Schwanz ist dünner als beim Weibchen, von der etwas verdickten Schwanzwurzel geschieden, sich nach hinten zu gleichmäßig verdünnend. Halbkugelig aufgetriebener Kloakenwulst. Beim Weibchen ist der Schwanz bedeutend dicker, von der Schwanzwurzel nicht unterscheidbar, in seinem größten Teil ziemlich gleichdick, nur am Ende verjüngt. Kloake wulstartig aufgetrieben, länglich oval. Diese Kennzeichen sind jedenfalls nur an hochbrünstigen Tieren deutlich wahrnehmbar, ich konnte weder die einen noch die anderen als sichere Merkmale verwenden. Die Kloake zeigte sich mir nur als ein ziemlich weit hinten stehender Längsschnitt ohne jede seitliche Aufwulstung. Ich bezog meine Tiere im zeitigen Frühjahre, also wohl vor Eintritt der Brunst, die während der Gefangenhaltung wohl auch nur in besonders günstigen Verhältnissen eintritt. Aus dem Oberarmwulst und der eigentümlichen Stellung der Vorderbeine beim brünftigen Männchen schließt Bedriaga, daß die Begattung in ähnlicher Weise wie bei Pleurodeles Waltli erfolgt, d. h. daß das Männchen das Weibchen von unten her festhält, wobei die nach oben geschlagenen Beine des Männchens in die des Weibchens eingehakt werden.

Von der Erfahrung ausgehend, daß so zarte glatthäutige Tiere sehr leicht zu Hauterkrankungen neigen, die fast durchwegs zu schwerer Geschwürbildung und zum Absterben führen, war bei der Haltung dieser Tiere mein Bestreben darauf gerichtet, im Behälter möglichst alles zu vermeiden, was Fäulnis herbeiführen könnte. So hielt ich sie vor Jahren in niederwandigen größeren Gläsern, die oben mit Filetstoff zugebunden waren. (Dieser bewirkt eine bessere Entlüftung als die sonst viel verwendete Gaze). Als Bodengrund diente ganz feiner Sand; ein flaches Wasserbecken, einige niedere Moospolster und ein Stück Zierkork als Höhle bildeten die ganze Ausstattung. Später und auch jetzt kommt ein niederes Terrarium zur Verwendung, das als Grundlage fingerhoch feinen Sand enthält, auf dem 4—5 cm hoch lehmige Gartenerde aufgebracht ist. Durch Einlegen mehrerer handtellergroßer mehr flacher als hoher Steine (aus einem Flußbett stammend, daher völlig glattgeschliffen) werden natürliche Schlupfwinkel geschaffen. Das flache Wasserbecken kommt auf zwei flache Holzleistchen zu stehen, denn ich habe die Erfahrung gemacht, daß sich in den so geschaffenen kühlen Hohlraum die Tiere mit Vorliebe zurückziehen, besonders im Hochsommer, wo sie sich längere Zeit nicht mehr blicken lassen und eine Art Sommerschlaf halten. Das Wasserbecken umgebe ich mit kurzen Moospolstern, die Erde wird mit Tradescantia-Stecklingen besetzt, die bald das ganze Innere des Behälters umwuchern. Der Behälter muß schattig und kühl stehen, nur die ersten Morgenstrahlen der Sonne sind von wohltätigem Einfluß. In solch größeren Behältern sind die Molche zwar weniger unter Kontrolle als in den kleinen Gläsern und sie nehmen die Nahrung meist unbemerkt zu sich, sie halten sich aber hier gleichfalls ganz vorzüglich. Untertags läßt sich kaum eines der Tiere sehen, erst bei beginnender Dämmerung, auch bei Lampenlicht durchstreifen sie lebhaft ihr Quartier, wobei sie mit dem langen Schwanz Steine usw. umklammern. Zu dieser Zeit nehme ich auch die Bestäubung des Inneren vor, schon um die Molche mit der Anwesenheit des Pflegers vertraut zu machen. Eine solche Auffrischung (natürlich darf nur Wasser von Zimmertemperatur genommen werden) behagt den Molchen sichtlich. Das Wasserbecken wird zuweilen aufgesucht, auch in tieferem Wasser bewegen sie sich sehr gewandt. Zur Haltung im Aquarium eignet sich diese Art aber durchaus nicht, sie verleugnet diesbezüglich ihre Verwandschaft mit Salamandra maculosa nicht. Frisch bezogene Tiere sind recht scheu, werden aber bald sehr zutraulich. Aber auch späterhin werden ihre Bewegungen nicht blos flink, sondern geradezu eidechsenartig hurtig, wenn sie der Pfleger greifen will. Ganz unglaublich schnell verschwinden sie dann in ihre Schlupfwinkel, ja sie machen wirkliche Sätze, wie man sie bei Molchen gar nicht für möglich halten sollte. Ganz ungebärdig benehmen sie sich, wenn man sie zur genaueren Betrachtung in der Hand hält. Hier winden und drehen sie sich, daß einem um das zarte Tier angst und bange wird, besonders um den langen Schwanz, der peitschenartig umherschlägt. Er soll auch tatsächlich leicht abbrechen, auch im Freien bei Gefahr geopfert werden. Der Wiederersatz scheint nur bei jüngeren Tieren ziemlich vollständig zu erfolgen. Eines meiner Tiere hatte schon beim Empfang einen Teil des Schwanzes eingebüßt und zeigte an dessen Stelle eine 3 mm lange zapfenartige pigmentierte Neubildung. Das Anfassen regt die Tiere sichtlich stark auf, das zeigt sich durch den äußerst beschleunigten Herzschlag, der durch die rhythmischen Bewegungen der Halsfalte bei den Molchen deutlich erkennbar ist. Bei der Empfindlichkeit der Haut ist es ohnedies rätlich, die Tiere so wenig



Chioglossa lusitanica *Bocage.*
Originalaufnahme von Hans Geyer. (Die hellen Flecken und Streifen rühren von dem Glanze der Haut her.

als möglich zu berühren. — Als Nahrung dienen hauptsächlich Stubenfliegen, die man ja einige Monate lang in Massen erbeuten, für den Winter auch leicht züchten kann. Dieselben müssen vor der Verfütterung gut mit Wasser durchschüttelt werden, oder es sind ihnen die Flügel abzuschneiden, damit sie den Molchen erreichbar bleiben. Daneben und zeitweise ausschließlich gab ich alle weichflügeligen Kerfe, kleine Spinnen usw., die an Wegrainen abgekäschert werden, ferner bei Gartenarbeiten erbeutete kleine Asseln und Tausendfüße, die ich als recht nützliche Mitbewohner im Terrarium schätze. Kleine Regenwürmer, auch Klümpchen Enchyträen werden gerne genommen, rohes Fleisch dagegen wird wohl erfaßt, aber sofort wieder ausgeworfen. Die Chioglossa schaut sich ihre Beute genau an, rückt auch ein Stück Wegs nach, um dann rasch zuzugreifen. Die weiße Zunge wird ungemeinschnell hervorgeschnellt, das Beutestück angeklebt und ebenso rasch zurückgezogen. Die Zunge ist seitlich und hinten frei und sitzt an einem langen dünnen Stiel, der in einer Scheide ruht. Daher auch der Name: Portugiesischer Scheidenzüngler.

Natur und Haus.

Das Naturdenkmal.

Von **Hermann Löns †**, Hannover.

(Autorisierter Wiederabdruck.)

Als Hingst, Sohn des Hors, Sohnes des Rappen, wieder einmal in einer Johannisnacht zur Erde stieg, machte er ganz runde Augen.

Als ihm seinerzeit ein Schleuderstein den Schädel derartig zertrümmerte, daß es seiner Seele in der bisherigen Wohnung nicht mehr gefiel, hatte ihm Schimmel, sein Sohn, heilig und teuer versprochen, viermal im Jahre Wildpret und Honigbier in das Seelenhaus auf dem Donnerberge zu bringen.

Er hatte Wort gehalten, so daß Hingst Horßen, wenn es ihm in Wallhall einmal etwas zu langweilig war und er zur Erde stieg, um eine kleine Abwechselung zu haben, nichts ausstand, nahm er für eine Nacht in dem Seelenhause Unterstand; denn die drei großen Krüge waren bis zum Rande mit schäumendem Meth, hellem und dunklem, gefüllt, Trinkschalen standen dabei, und es fehlten bei der Wildkalbkeule auch nicht die Messer aus Feuerstein.

Auch als Schimmel eines schönen Donnerstages im Himmel auftauchte mit einem gewaltigen Loche in der Brust und seinem Vater laut lachend die Hand schüttelte, mangelte es dem Alten nicht an Speise und Trank, gelüstete es ihn einmal, unter irdischen Eichen zu weilen; denn Pagen, der Sohn des Schimmels, sorgte dafür, daß der Vater und der Altvater und die vor ihm auf dem Peerhofe gesessen hatten, zu ihrem Rechte kamen, und als er einmal von einer Bärin einen zu zärtlichen Klapps bekommen hatte, der ihm das linke Schultergelenk etwas aus dem Geleise brachte, so daß er vier Wochen zu Hause bleiben und kalte Packungen machen mußte, und seine Leute bei der Sonnenwende es vergaßen, die Ahnen zu versorgen nach der Väter Weise, war Hingst fuchsteufelswild geworden und kreuz und quer durch den Hafer gelaufen, so daß er blos die halbe Ernte brachte; seitdem vergaßen die Peerhofsbauern ihre Pflicht nicht mehr und auch die sechs anderen Höfe, die auf dem Donnerberge je ein Ahnenhaus hatten, taten ihre Schuldigkeit.

Das ging so einige Jahrhunderte lang, bis es etwas unruhig in der Welt zuging. Allerlei fremde Völker kamen angeritten und keilten sich mit den Haidbauern herum, so daß die oft froh waren, wenn sie selber einen Braten und einen Tischtrunk hatten. Aber Hingst und Hors und Rappen und Schimmel und Pagen und Voß und Bleß waren vernünftige Männer und sahen ein, daß ihre Nachkommenschaft jetzt mehr zu tun hatte, als an sie zu denken. So ergaben sie sich mit Würde in das Unvermeidliche, und wenn sie sich wieder einmal in den Steinhäusern versammelten, dann seufzten sie wohl hinter der alten guten Zeit her, die noch wußte, was sich gehörte, aber sie gaben sich damit zufrieden, daß

man ihnen wenigstens ihre Seelenhäuser gelassen hatte, so daß sie bei Regen und Schlackschnee ein Dach über dem Kopfe hatten. Aber als wieder anderthalb Dutzend Jahrhunderte über das Land gegangen waren, da machten die Ahnen vom Duwenhofe und die Martenshofleute doch einen Mordskrach, als sie in den heiligen Zwölfen sich auf der Erde umsahen, denn soviel sie auch suchten und suchten, ihre Steinhäuser waren fort; die Bauern hatten sie zu Grundmauersteinen zerschossen.

Die fünf anderen Seelenhäuser aber blieben stehen und hießen nach wie vor die sieben Steinhäuser. Meist kam das ganze Jahr kein Mensch zu ihnen, außer daß einmal ein Förster rastete oder der Schnuckenschäfer an ihnen vorbeihütete. Ab und zu kamen auch Männer mit Brillen auf den Nasen an, gruben bei den Steinsetzungen herum, waren glücklich, wenn sie ein Steinmesser oder einen angebrannten Topfscherben fanden, zogen wieder ab und schrieben gelehrte Aufsätze über die Bedeutung der alten Bauten, deren Endergebnis lautete: „Nix genaues weiß man nicht.“ Auch pilgerten wohl einmal ein paar frische junge Burschen durch die Heide, betrachteten voller Ehrfurcht die klobigen Steinplatten, oder ein Dichter lag dort, lauschte, wie Immen die rosenroten Glöckchen läuteten, sah den blauen Faltern zu, die über das blühende Heidkraut tanzten, atmete den Honigduft ein, den der heiße Wind herantrug, träumte von Hingst und Hors und Rappen und den übrigen longobardischen und sächsischen Männern, zu deren ewigen Gedenken die grauen Steine aufeinandergelegt waren, und lächelte später lustig, wenn gelehrte Leute von dem Gedichte, das er über die Steinhäuser geschrieben hatte, sagten, es entspräche nicht dem Stande der wissenschaftlichen Forschung.

Mit einem Male aber wurde das anders; die Heide kam in Mode. Es regnete Menschen, es hagelte Volk. Sie kamen, wenn die Heide blühte, in hellen Haufen angezogen, zu Fuß und zu Rad und zu Wagen, rissen das blühende Heidkraut ab, fragten den Schnuckenschäfer dumm und albern, gaben mit weißer, roter und blauer Kreide auf den grauen Steinen an, daß sie Meyer, Müller oder Schulze hießen, und hinterließen stets eine Unmenge von Wurstpellen, Eierschalen, Stullenpapier, Staniol, Konservenbüchsen und Flaschenscherben und manchmal auch einen kleinen Heidbrand, so daß der Oberförster eine Tafel aufstellen lassen mußte, auf der zu lesen stand, daß derjenige, welcher usw. mit nicht unter so und soviel Mark Strafe usw. Und Sonntags mußte ein Forstarbeiter dort Schildwache stehen. Dann kam ein neuer Oberförster, der eine Masse ästhetischen Empfindens im Leibe hatte, und der ließ Anlagen um die Steinhäuser machen, pflanzte hübsch regelmäßig Tannen und Rhododendren an, auch blauen und weißen Flieder, und er stellte einige grünangestrichene Bänke auf. Er war sehr erbittert, als eine Zeitung schrieb, die Verschönerung des Platzes sei noch schlimmer, als die Flaschenscherben und die Stullenpapiere, denn er hatte es gut gemeint.

Die Steinhäuser waren mittlerweile so berühmt geworden, daß es das ganze Jahr über bei ihnen nicht an Stadtvolk fehlte. In allen Dörfern ringsumher waren Wegweiser angebracht, auf denen zu lesen stand: „Nach den Steinhäusern“, und an den Birken, an den Wegen und Landstraßen waren rote Kleckse angemalt, so daß kein Mensch an dem Urzeitsdenkmal vorbeifinden konnte. Touristenvereine machten Ausflüge dahin, Gesangvereine erschienen und erfüllten die Luft mit Getöse, Damen mit weißen Kleidern und Hüten von Überlebensgröße tauchten auf und fanden die fünf Denkmäler reizend und niedlich. Der Heimatbund feierte dort ein Heidfest, bei dem in Wort und Lied die Steinhäuser gefeiert wurden und hinterher hatten drei Waldarbeiter drei Tage zu tun, um das Stullenpapier, die Eierschalen, Flaschenscherben und sonstige Zeichen der rechten, wahren und tiefen Heimatliebe zu beseitigen.

Unterdessen war der Heimatschutz erfunden worden. Eines Tages erschien das ausführende Komitee der Kommission des Ausschusses des Provinzialverbandes für Heimat- und Naturschutz. Drei Wochen später erhob sich neben dem Seelenhause der Peerhofsbauern auf einer Stange eine weißangestrichene viereckige Tafel von Quadratmetergröße, auf der laut und deutlich zu lesen stand: „Staatseigentum“, damit nicht ein argloser Wanderer auf den Gedanken käme, sich eine der zehn bis zwanzig Zentner schweren Deckplatten als Briefbeschwerer in die Tasche zu stecken.

„Welcher Esel hat denn diesen Dufssinn angestellt?“ fragte Hingst, als er mit seinen Kindern und Kindeskindern wieder einmal in einer schönen Nacht znr Erde kam. „Hors“, rief er seinem Sohne zu, „bring das dummerhaftige Ding bei Seite!“ Der gab ihm eins mit dem Steinhammer, daß die Brocken in der Nachbarschaft umherflogen. Das Kreisblatt brachte darauf einen bitterbösen Aufsatz über vandalisch hausende Touristen und vierzehn Tage nachher war das ganze Grundstück mit Stacheldraht eingefriedigt; die Tafel wurde auch wieder erneuert.

In dem benachbarten Marktflecken lebte ein Wirt, namens Meyer; der hatte einen offenen Kopf. Er sah ein, daß mit den Steinhäusern etwas zu machen sei, und so ging er hin und kaufte alles Land um sie herum, denn er wollte eine Wirschaft bauen. Die Zeitungen schlugen zwar Lärm, als der Plan ruchbar wurde, aber Meyer hatte gute Verbindungen und ödete den Landrat zudem mit soviel Schreiberei, bis er die Konzession bekam. So baute er denn ein Haus, das von Stammesbewußtsein, Spezialheimatliebe und Kirchturmspatriotismus nur so troff. Selbst auf dem Schweinestalle mangelten die gekreuzten Pferdeköpfe nicht, eine echte Heideeinrichtung war aus Berlin bezogen und über der Haustür prangte in großer Schrift der Spruch: „So lange noch die Eichen wachsen in alter Kraft um Hof und Haus, so lange stirbt in Niedersachsen die alte Stammesart nicht aus.“ Zu Pfingsten wurde das Lokal eröffnet. Dreizehn Gesangvereine, zwölf Turnvereine, elf Touristenvereine, zehn Kegelklubs, neun Skatklubs, acht Pfeifenklubs, sieben Radvereine, sechs Fußballklubs, fünf Tennisgesellschaften, vier Volksschulen, drei Pensionate, zwei Extrazüge und einhundert Wagen und Autos spieen ihren Inhalt über die Seelenhäuser aus. Die Begeisterung war ungeheuer, die Betrunkenheit desgleichen. Der Oberförster raufte sich die Glatze; sein gesamtes Rotwild war von dem Getöse zehn Meilen weit ausgewechselt; acht Tage lang hatten die Waldarbeiter zu tun, um das Stullenpapier und die Flaschenscherben aufzusammeln. Aber es waren blos sieben Heidbrände vorgekommen und das tröstete den Oberförster etwas.

Im nächsten Jahre baute der Wirt ein Kurhaus; im folgenden ein Luftbad; im dritten drückte er beim Kreisausschusse eine feste Straße nach den Steinhäusern durch; im nächsten Jahre hatte er fünfhundert Sommerfrischler; im sechsten stellte er einen Arzt an; im siebenten zwei Assistenten; im achten baute er eine „Dependance“; im neunten kaufte er dem Fiskus das Gelände, auf dem die Seelenhäuser lagen, ab; im zehnten stellte er sieben neue Ruhebänke und drei Pavillons bei ihnen auf; im elften zäunte er den Platz völlig ein.

Neben der Türe des Kurhauses und Hotelrestaurants zu den sieben Steinhäusern aber ließ er eine Tafel aufstellen, und auf dieser war folgendes zu lesen:

„Das Naturdenkmal befindet sich im Hofe; Schlüssel beim Portier.“

□ □□ □

Verschiedenes.

Lieferung von Untersuchungsmaterial.

Für die Dauer des Schlusses der Biologischen Anstalten in Helgoland u. a. ist das Naturhistorische Museum (am Dom) in Lübeck bereit, marines Material (lebend oder konserviert) in beschränktem Maße zu wissenschaftlichen Zwecken, auch an Besitzer von Seeaquarien, gegen Erstattung der Auslagen zu liefern, das sich in Travemünde beschaffen läßt.

Bestellungen sind an das Museum, Transportkannen an das Lotsenkommando Travemünde zu senden. Prof. Dr. Steger, Lübeck. Naturhistor. Museum.

Bemerkung: Laut freundlicher Mitteilung unseres E. Schermer, Lübeck, kommen vor Allem Fische in Betracht. Vergleiche Schermers Aufsätze in „Blätter“ (1915, S. 211, 354) und in „W.“ 1915. Auf Aktinien u. dergl. ist nicht zu rechnen, wohl aber auf die Fauna des Brackwassers! Es sollte mich freuen, wenn Freunde des Seeaquariums von dem freundlichen Angebot des Lübecker Museums Gebrauch machen würden. aber mit Maß, nicht in Massen!

Dr. Wolterstorff.

Zur Verdeutschung des Wortes „Aquarium.“

Ich verfolge mit Interesse, allerdings auch manchmal mit boshaftem Lächeln, die verschiedenen Vorschläge, die sich auf die Verdeutschung des Wortes „Aquarium“ beziehen.

Bei dem Versuch, fremde Ausdrücke durch deutsche zu verdrängen, wird oft eine Forderung nicht beachtet: Die deutsche Bezeichnung muß alle Ableitungen und Zusammensetzungen ertragen können, die an dem zu beseitigenden Fremdwort möglich sind. Dazu ist aber keines der bisher vorgeschlagenen deutschen Worte für Aquarium im stande.

Ich führe nur einige Zusammensetzungen mit Aquarium an, und der Leser wird sofort die Probe machen können: See- und Süßwasser-, Warm- und Kaltwasser-, Freiland-, Oberlicht-, Zimmer-, Schul- und Salon-, Gesellschaft-, Zucht-. Beobachtungs-, Vollglas-. Pflanzenaquarium usw.; ferner: Aquarien-literatur, -bibliothek, -verein, -liebhaber, -zeitung, -handlung, -glas, -platten, -sand, -bürste, -unterlage, -deckglas, -fische, -pflanzen, -katalog, -verlosung u. a. m.

Ich selbst behalte das Wort in seinen Zusammensetzungen bei, gebrauche aber — wo seine Anwendung möglich ist — den Ausdruck „Glaskasten" oder kurz „Kasten." Wenn ich z. B. zu meinem Schuljungen sage: „Das Fenster nicht aufmachen, in dem die Kästen stehen!" so werde ich verstanden.

Deswegen verlange ich aber nicht, daß man nun stets und besonders in Zusammensetzungen für Aquarium „Glaskasten" sagen soll!

Fritz Müller, Chemnitz.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Nachtrag zu Lüdemann, einige Beobachtungen über Tritonen und Bombinator pachypus.

Noch während der Drucklegung der „Beobachtungen" (siehe Nr. 24, 1915, Seite 376) gingen mir die erbetenen weiteren Mitteilungen des Herrn Oberleutnant Lüdemann zu. Leider war es wegen der Störungen im Druckereibetriebe nicht mehr möglich, sie bei der Korrektur zu berücksichtigen. Ich lasse sie hier auszugsweise folgen. Dr. Wolterstorff.

„1. Das Orawa-Tal ist ein tief eingeschnittenes prächtiges Tal mit schmaler Talsohle und steilen, mit Nadelholz bestandenen Wänden. Die Talsohle ist Wiese und Weide, durchschnitten von einer Landstraße, durchtränkt von dem ziemlich schnell fließenden Orawabach."

2. .... Bei den Tritonen in den Tümpeln und Granatlöchern handelte es sich wohl meistens um Triton alpestris (Bauch rot, ungefleckt). Triton vulgaris ist sicher nicht dabei gewesen. „Wohl aber glaube ich mit Sicherheit sagen zu können, daß in dem großen Granatloch der Karpathenmolch (Triton Montandoni) dabei war, jedoch, soweit ich mich auf meine Erinnerung verlassen kann, mit höchstens 10% der Gesamtbevölkerung.

„Einige schöne. sehr große Triton cristatus fand ich bei Skole am Eingang des Orawatales in flachen Pfützen."

3. Es ist möglich, daß einzelne Teile von Granatfüllungen mit in das Wasser einzelner Löcher als Lösung übergegangen sind, jedoch ist das nach der Natur des Granateinschlages und der Geschoßkrepierung wenig wahrscheinlich. Um Metallsalze kann es sich in vereinzelten Fällen allerdings handeln." K. Lüdemann.

Zusatz. Hiernach müssen wir die Frage, warum einzelne der neu entstandenen Gewässer von Amphibien wimmelten, andere dieser ganz entbehrten, vorerst offen lassen! Vielleicht glückt es diesem oder jenem Forscher, bald nach Beendigung des Krieges der Sache auf den Grund zu gehen!

Dr. Wolterstorff.

Fragen und Antworten.

Wasservergiftung.

Frage: Ich habe mir, da ich in einer Metallwarenfabrik beschäftigt bin, ein Aquarium aus starkem Weißblech fertigen lassen, welches ich mir dann gut lackieren ließ. In diesem habe ich mir an der Längsseite einen Heizkanal einbauen lassen und heize jetzt mit Gas. Die Scheiben habe ich mit Mennigekitt eingekittet. Das Aquarium habe ich nun ziemlich ein Jahr und bringe keine Pflanzen, noch Fische fort. Ist vielleicht der Mennigekitt schuld? Erst vor kurzem habe ich dasselbe neu eingerichtet, neue Pflanze darin und mit Poecilia und Platyp. und Helleri besetzt. Die Platyp. und Helleri sind mit einer Schimmelschicht bedeckt, während den gewöhnlichen Poecilia nichts fehlt. Fressen tun die Fische seit ein Paar Tagen auch nichts mehr. Die Schuld gebe ich dem Mennigekitt. A. A., Aue i. Sachsen.

Antwort: Der Kitt dürfte nicht schuld sein, sondern die Bauart des Aquariums. Falls der Heizkanal aus Kupfer oder Zink besteht, ist dieser an der Wasservergiftung schuld. Ich habe in den Zeitschriften schon öfter darauf hingewiesen, daß zweierlei Metalle im Aquarium ein elektrisches Element bilden, das zur Lösung eines dieser Metalle und somit zur Wasservergiftung führen muß. Aquarienwasser sollte überhaupt mit keinerlei Metall in Berührung kommen! Lassen Sie den Heizkanal aus gleichem Metall wie den Boden anfertigen und überziehen Sie Alles mit Asphaltlack, den Sie unter Erwärmen mit Sand bestreuen oder mit Zement!

P. Schmalz (jetzt einberufen!

Zur Laichablage von Hyla versicolor.

Frage: Laicht Hyla versicolor am Boden, im Wasser oder in den Blatt-Düten von Bromeliaceen? A. W., Rostock.

Antwort: Hyla versicolor setzt ihren Laich in Tümpeln zwischen Wasserpflanzen ab. Dieser Laubfrosch ist ein Bewohner Nordamerikas, wo Bromeliaceen mit einigen wenigen Ausnahmen (so z. B. Tillandsia usneoides aus Mexiko und den südlichen Ver. Staaten) nicht vorkommen. Bromeliaceen-Düten werden dagegen von mehreren Baumfröschen des tropischen Amerika zur Laichablage benutzt.

Dr. Rob. Mertens.



Aus der Kriegsmappe :: des Herausgebers ::

44 ... (im Westen), den 3. Dez. 1915.

... Heute kann ich Ihnen eine kleine Beobachtung über Quappen und Flußbarben mitteilen. Mitte November 1915 beobachtete ich eines Tages nahe dem französischen Städtchen D. einen Fischotter, welcher nach und nach unter den, in einem Fluß liegenden Steinblöcken, die von einer gesprengten Eisenbahnbrücke herrührten,

fünf Fische hervorholte und am jenseitigen Ufer des Flusses verzehrte. Da mich die Art der Fische interessierte, begab ich mich auf Umwegen nach dem anderen Ufer und untersuchte die im Flusse liegenden Sprengblöcke. Nach längerem Greifen, dabei bis an die Kniee im Wasser stehend, kam ich der Sache auf den „Grund" und beförderte nach und nach 9 Quappen (Aalraupen) und 7 Flußbarben zu Tage, die unter den Steinblöcken anscheinend ihren Winterschlaf hielten. Die Fische waren alle ziemlich lethargisch und sehr leicht zu fangen. Unter den Quappen befanden sich Tiere von zirka 18—50 cm — unter den Barben Exemplare von zirka 20—60 cm Länge, also schon ganz ansehnliche Speisefische, die dann auch unter den am Ufer stehenden, hungernden Weibern und Kindern großen Beifall und Zuspruch fanden.

Daß Barben sich während des Winters, zu größeren Schwärmen vereinigt, der Ruhe pflegen, war mir bereits bekannt, daß aber auch Quappen ein Gleiches tun, ist mir ganz neu.

Ferner entdeckte ich in einem Kanal zirka zwei Meter lange Sagittarien (?) (Unterwasserform). Diese stehen sehr dicht und füllen große Strecken mit ihrem saftigen Grün aus, sodaß es von weitem aussieht, als wäre der Kanalgrund mit flutendem Grase bewachsen. Betreffende Sagittaria(?)-Art ist mir unbekannt, wenigstens hatte ich noch nicht Zeit dazu, sie näher zu untersuchen, ich werde Ihnen aber demnächst einige der Pflanzen schicken, vielleicht haben Sie die Güte, diese an Herrn Baum-Rostock zur gefl. Bestimmung einzusenden.

Hier herrscht zur Zeit ein „Schweinewetter" — Kälte und Schnee wechseln mit Regen und Sturm usw. und haben wir hierunter sehr zu leiden.

An wärmeren (wenn auch trüben) Tagen sieht man hier riesige Schwärme einer kleinen Schnakenart (spec?) in der Luft umhertanzen. Schmutzige Kanäle bilden eine tadellose Zufluchtsstätte für Hunderte von Wanderratten, derer man sich kaum erwehren kann (echt französisch!).

W. Schreitmüller.

45 7. Dezember 1915.

Soeben lese ich in Heft 23 der „Blätter" 1915, S. 360 den Artikel über Bombinator pachypus *Bon.* von Hans Geyer, in welchem ich Beobachtungen von mir bestätigt finde, die ich im August und sogar noch am 3. September 1915 in Frankreich machte. Auch ich fand im August 1915 nahe dem Städtchen F. in einem Graben, der längere Zeit wasserlos gelegen hatte, nach plötzlichem starkem Regenfall — Unkenlaich vor, jedenfalls von Bombinator pachypus *Bon.* herrührend (da Bombinator igneus in Frankreich fehlt). Trotz längerem Suchen gelang es mir damals nicht, alte Tiere zu finden, obwohl ich zwei Jungtiere erbeutete. Am 3. September 1915 fand ich ferner bei T. in einem Tümpel, welcher zahlreich Molchlarven (anscheinend Triton alpestris-Larven) von zirka 6—7 cm Länge (wohl neotenisch!) enthielt, ebenfalls Unkenlaich vor, obwohl nirgends alte Tiere dieser Art zu erblicken waren. Ich kann mir diese Beobachtung ebenfalls nicht anders als Herr Geyer deuten — auch ich nehme an, daß die Tiere durch Austrocknen der Wohngewässer veranlaßt wurden, erst spät im Jahre, nachdem sich die Gräben und Tümpel wieder mit Wasser gefüllt hatten, abzulaichen. An gefangen gehaltenen Kröten (Bufo viridis) habe ich in früheren Jahren beobachtet, daß hochträchtige Weibchen, denen durch Entziehung des Wassers keine Gelegenheit zum Ablaichen geboten war, einfach nicht ablaichten und trotzdem an Körperumfang soweit abnahmen, bis sie ihre normale Gestalt wieder erreicht hatten. (Rückbildung oder Zersetzung des Laiches?)

W. Schreitmüller.

46 19. Dezember 1915.

Nach Flandern, nach Flandern,
Ließ mich der Kriegsgott wandern.
Hier steh' ich nun am Yserstrand
Und schau hinaus in Feindesland!
Und überall, wohin ich blicke,
Ist Wasser, Wasser, mein Entzücken.
Schon gleich der erste junge Morgen,
Er findet mich mit Fischersorgen,
Ich fische hin, ich fische her,
Doch leider ist hier alles leer,
Das Wasser salzig, faulig, dumpf,
Es ist hier nicht der liebe Sumpf.
Kein Lebewesen birgt es mir,
Nur Schilf und Rohr und gar kein Tier!
Doch halt — ein Tier fand ich in Massen,
Man muß der Wahrheit Ehre lassen,
Ich geb' es gern hiermit bekannt,
Nur Wasserratten ich hier fand!
Ratten, Ratten, nichts als Ratten,
Am Tage sichtbar, nachts nur Schatten.
Drum, Freunde, bleibet hübsch zu Haus,
Denn hier ist's mit der Fischkunst aus.

Ihr ergebener Viktor Schlömp.

Bücherbesprechungen

Hans Pohlig, Erdgeschichtliche Spaziergänge. Nützliche Plaudereien in Ernst und Scherz. 448 Seiten. Groß-Oktav. Mit zahlreichen Textabbildungen und einer farbigen Tafel. Preis geh. Mk. 6.—, geb. Mk. 7.50.

Ein prächtiges Werk, gleich wertvoll für den Anfänger, wie für den Fortgeschrittenen auf dem Felde der Geologie (Erdgeschichte) und Paläontologie (Versteinerungskunde). In fesselnder, leicht verständlicher Weise schildert der wohlbekannte Verfasser, Professor an der Universität Bonn, geologische Streifzüge in Nord und Süd, Ost und West unseres Vaterlandes. Jeder Naturfreund wird Abschnitte wie „Unter Rübezahls Zauberbann", „Erdgeister am Blocksberg" (Brocken), „In Wittekinds Gauen", „Ein Ichthyosaurentanzplatz" (Boll), „Mainzer Heringsgründe", „Ein verwunschenes Bilderbuch" (Solnhofen), „Versunkene Wälder" (am Siebengebirge) mit Freuden lesen. Das Buch eignet sich vortrefflich für Vereinsbibliotheken. Dr. Wolterstorff.

Dr. R. Rosen. Brutpflege und Elternfürsorge. Preis ungeb. Mk. 1.—.

In diesem reichillustrierten Bändchen gibt der Verfasser einen Überblick über die verschiedenen Formen der Brutpflege. In vier Kapiteln werden behandelt: Daseinskampf und gegenseitige Hilfe, passive oder organische Brutpflege, aktive Brutpflege, Sorge um die heranwachsende Brut. Auch der Liebhaber aus unserem Gebiete findet eine Reihe schöner Beispiele, auch solche aus der niederen Tierwelt. E. Schermer

R. Goldschmidt. Die Urtiere. Eine Einführung in die Wissenschaft vom Leben. 2. Auflage. Preis Mk. 1.25.

Das vorliegende Büchlein, das in 2. Auflage erschien, ist eine gute Einführung in das Leben der Urtiere. Der Verfasser gibt nicht nur eine Schilderung der mikroskopischen Lebewelt, sondern sucht den Leser zu eigener Untersuchung anzuspornen, zugleich auch in die Grundkenntnisse vom Bau und den Lebensfunktionen einzuführen. Besonderes Interesse werden die Kapitel über die Malleriaparasiten und andere krankheitserregenden Urtiere finden, die den Einfluß und die Macht der winzigen Lebewesen zeigen, über die jeder Naturfreund sich unterrichten sollte. Der Text ist verständlich. 43 instruktive Abbildungen dienen zur Erläuterung.

E. Schermer.

Aus andern Zeitschriften.

In „Aus der Heimat", 28. Jahrg., 1915, Heft 5, teilt Wulf Ankel, Frankfurt a. M., Feyerleinstr. 10 mit, daß er Ostern 1915 in der Nähe der „Goldgrube" im Taunus (nahe bei Oberursel) in einem kleinen Bergwässerchen einen etwa 6,5 cm langen, reingelben Triton fing, der nicht den geringsten Flecken aufweist. Nur auf der Unterseite geht in orangegelb über. „Der ganze Körper ist offenbar pigmentlos, die schwarzen Augen schimmern von oben gesehen durch. Nach der Farbe der Augen kann das Exemplar auch nicht als Albino angesehen werden. Nach dem ganzen Bau, sowie nach der goldfarbenen Iris meine ich, auf eine Varietät des Bergmolches (Triton alpestris) schließen zu können, der auch in der dortigen Gegend häufig vorkommt; jedoch ist das nicht mit Bestimmtheit zu sagen.[1] Mein eifriges Suchen nach einem zweiten Exemplar dieses Aussehens war erfolglos. Ich halte das Tier seit geraumer Zeit in meinem Aqua-Terrarium, wo es sich offenbar wohl fühlt und sich genau wie andere Tritonen beträgt."

E. Schermer.

[1] Sollte es sich hier nicht um Triton palmatus handeln? Dr. Wolt.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Sitzung am 18. Dezember 1915.

Der Vorsitzende, Herr Schmidt, eröffnet die 4. Sitzung der „Zwanglosen Vereinigung". Er begrüßt außer den bereits angeschlossenen Vereinen die von der „Tischrunde Wasserpest" und dem „Heros" (Charlottenburg) entsandten Herren. Sodann gibt er folgende Tagesordnung bekannt: Geschäftliches, Vortrag, Liebhaberei. Bei der Behandlung des ersten Punktes erklärt er, daß nunmehr die Abrechnung über unseren ersten Lichtbildervortrag abgeschlossen und ein Überschuß von zirka Mk. 16.— vorhanden sei, der noch seiner Bestimmung harrt. Beschluß hierüber wird später gefaßt werden. Durch diesen ersten recht annehmbaren Erfolg ermutigt, wird beschlossen, am Sonntag, den 16. Januar, im „Alexandriner", Alexandrinenstr. 37a, einen zweiten Familienabend mit musikalischer Unterhaltung, Vorträgen und mannigfachen anderen Darbietungen zu veranstalten. Hierzu sind alle Liebhaber Groß-Berlins wieder recht herzlich eingeladen. Aus der Mitte der Versammlung wird der Vorschlag gemacht, in der Zwischenzeit noch eine Sitzung abzuhalten. Dem wird zugestimmt und der Termin hierfür auf Sonnabend, den 8. Januar anberaumt. Diese Sitzung findet abends 9 Uhr im Lokal des „Vereins der Aquarienfreunde", „Wollschlägers Vereinshaus", Landsbergerstr. 89 statt. — Nach einigen anderen geschäftlichen Besprechungen erteilt der Vorsitzende zum zweiten Punkte der Tagesordnung Herrn Bier („Nymphaea alba") das Wort. Der Genannte gibt, anknüpfend an seine Ausführungen beim letzten Vortragsabend über die Entwicklung der Fische, in skizzenhafter Kürze ein Bild vom Lebensdasein der Reptilien, die im Gegensatz zu ihren Vorläufern, den Amphibien, durch den Erwerb einer festen Haut vom Wasser und der feuchten Luft unabhängig geworden, die Erde — soweit genügend Wärme vorhanden war — erobern konnten. Selbst die sonnendurchglühte, trockene Wüste, eine der größten Feinde des Lebens überhaupt, konnte ihrem Eroberungslauf eine absolute Grenze nicht entgegensetzen. Nach Nennung der heute noch lebenden Vertreter der Reptilien: Krokodile, Schildkröten, Eidechsen und Schlangen gab der Redner mit kurzen Worten Lebensbilder dieser einzelnen Gruppen an Hand der vorhandenen Lichtbilder aus Dr. Krefft's „Terrarium". Das Krokodil, ein selbst dem Menschen gefährlicher Räuber, ist in verschiedenen Arten in den tropischen Gebieten Afrikas, Asiens und Amerikas vertreten. Die Schildkröten zeigen als Land-, Sumpf- und echte Schildkröten so recht die reiche Anpassungsfähigkeit des Körpers an die verschiedenen Lebensaufgaben. Die Landschildkröte mit ihren zu Säulen gewordenen Gliedmaßen ist als träger Pflanzenfresser, geschützt durch den Knochenpanzer, das anschauliche Vorbild der ausharrenden Ruhe. Die Sumpf- oder Wasserschildkröten sind behende Raubtiere, deren flacher Panzer der schnellen Bewegung im Wasser geringeren Widerstand bietet, als etwa der hochgetürmte Panzer der Landschildkröten. Ihre vorderen Gliedmaßen besonders sind äußerst beweglich und mit scharfen Krallen besetzt, die im Verein mit den scharfen Hornkieferrändern die Beute zerreißen. Die Gliedmaßen der echten Seeschildkröten endlich sind zu schlanken Räderwerkzeugen geworden, mit deren Hilfe ihre Besitzer weite Wasserwege zurücklegen. Bei dieser Gelegenheit erwähnte der Referent die interessante Tatsache, daß die Seeschildkröten zu Brutzwecken stets dieselben Inseln wieder aufsuchen, wo sie ihre Eier ablegen. Auch sie beherrscht der weitverbreitete rätselhafte Drang in der Tierwelt, der den alten Tiefseefisch, unsern Aal, welcher das Süßwasser erst im späteren Lauf seiner Entwicklung eroberte, zur Zeit seiner Laichreife zurücktreibt in das Meer, dem er entstammt; derselbe Drang, der den Lachs stromaufwärtsführend seinen Laich in den Gewässern seiner Urheimat absetzen läßt. Dieselbe Naturgewalt führt auch unsere Schwalbe tief aus dem Innern Afrikas zurück nach dem kleinen Nest unter dem zerfallenen Dache eines Hauses oder einer Scheune in einem fernen deutschen Dorf. Dieses übermächtige Heimat-

gefühl treibt auch den Menschen sehnsuchtkrank zurück in seine Heimat. Abstammungstheorien belehren uns, daß auch der Mensch mit den Säugetieren sich von Reptilien entwickelt hat und es mag keine überflüssige Spielerei sein, diese gewaltige Naturkraft als treubewahrtes Erbteil jener fernen Vergangenheit aufzufassen. — Den vorhandenen Lichtbildern folgend, zeigt Herr Bier uns die gleichlaufende Entwicklungsrichtung der Eidechsen Amerikas, der Leguane mit den sich von diesen vollständig getrennt entwickelnden Eidechsen der alten Welt, der Agamiden. Der dornschwänzige Leguan im Vergleich etwa mit dem Dornschwanz, die Krötenechse (Phrynosoma cornutum), verglichen mit dem australischen Moloch, geben treffliche Beispiele einer solchen getrennten Parallelentwicklung. Die Krötenechse bildete den Ausgangspunkt zu einer kleinen Wanderung ins Reich der ausgestorbenen Saurier, bei welcher Gelegenheit die mannigfache Anpassung dieser Wesen interessante Ausblicke bot. Auffällig wirkt die Ähnlichkeit der alten „Drachendarstellungen" der Menschen mit diesen alten Sauriergestalten, trotzdem den damaligen Künstlern kein Saurier der Urzeit jemals zu Gesicht gekommen ist; denn zum Ende der Kreidezeit, die keiner der Saurierriesen überlebte, war die Entwicklung der Säugetiere über kleine Tiere (den heutigen Beuteltieren wesensgleich) noch nicht hinaus; und als das erste Menschenauge im Laufe der Lebensentwicklung in dämmernder Erkenntnis aufleuchtete, waren die alten Saurier zu festen Versteinerungen geworden, welche die neuzeitliche Forschung erst wieder neu entdeckte. Es ist gewiß interessant, wie des Menschen Phantasie die Drachenbilder jenen alten Sauriern ähnlich werden ließ, wie schließlich der Menschengeist nur mit und nach den Naturgesetzen schaffen kann, weil er ja selbst das Produkt dieser Gesetze ist. So, wie der Mensch der Vorzeit seine Drachen Gift resp. Feuer speien ließ, ist auch die einzige in Amerika lebende giftige Eidechse (Heloderma suspectum) mit einer Giftdrüse versehen. — Nach diesen interessanten Ausführungen läßt Herr Bier noch eine kurze Besprechung der Schlangen folgen, die man in giftige und giftlose Arten einteilt. Die letzteren sind meist lebhafte, schön gezeichnete Tagtiere, von denen die düsteren und mehr plumpen Giftschlangen sich schon rein äußerlich in vielen Fällen unterscheiden. Die schöne Zeichnung der Schlangen gibt willkommene Gelegenheit auf das Schönheitsprinzip in der Natur kurz einzugehen, während der Brutpflege bei den Riesenschlangen, die während der Zeit der Bebrütung ihrer Eier eine höhere Temperatur haben, einen kurzen Ausblick auf die Brutpflege im Tierreich überhaupt gestattet, die ja in der Mutterliebe des Menschen, die man als Grundlage unserer ganzen Moral ansprechen kann, den höchsten Ausdruck findet. — Eine kurze Besprechung des Giftapparates mit seiner furchtbaren Wirkung bildet den Schluß des ersten Teils des Vortrags.

Nach einer kurzen Pause erfolgt die Besprechung einiger Reptilienschädel, wobei Zahnbau und sonstige Eigentümlichkeiten kurz Berücksichtigung finden. Unter Zuhilfenahme von zahlreichen sehr guten Anschauungsobjekten aus der Sammlung des Herrn Bier weist der Genannte in lehrreicher Weise auf Unterschiede und Übereinstimmungen bei der Bauart der Schädel und der Organe hin. Eingehende Berücksichtigung findet das Parietalauge der Reptilien, dessen verkümmerte Reste in der Zirbeldrüse des menschlichen Gehirns dargestellt werden. Hier zeigt sich, daß der menschliche Körper noch vieles mit andern Gestalten der Tierwelt, wenn auch in z. T. verkümmerter, bezw. stark veränderter Form gemein hat, was bei der Abstammungsfrage eine wichtige Rolle spielt. Bei der Erörterung dieses Punktes weist der Redner auf das Quadratbein und das Gelenkbein des Schlangenschädels hin, die im Menschenohr als Hammer und Ambos mit dem älteren Steigbügel zusammen die Gehörknöchelchen bilden, während der Gehörgang mit der zum Rachen führenden Eustachischen Röhre die umgewandelte erste Kiemenspalte der Fische darstellt, das sogenannte Spritzloch der Haifische. — Zum Schluß wies der Redner auf den Ursprung des Menschen hin und auf den Gegensatz der verschiedenen Lehren und Ansichten darüber. Als Antwort auf die Frage, wer nun recht habe in diesem alten Streit und bei welcher Partei die Wahrheit zu suchen sei, wandte der Redner die Götheschen Worte an: „Wem von allen zu folgen sei, redlicher Freund, das will ich dir sagen: Glaube dem Leben, es lehrt besser als Redner und Buch!" Reicher Beifall lohnte die wirklich anerkennenswerte Leistung des Referenten. Auch an dieser Stelle widmen wir Herrn Bier wärmsten Dank.

Im weiteren Verlauf der Sitzung wurde die Enchyträenfrage Gegenstand einer lebhaften Debatte. Herr Luchmaun pries die Erfolge, die man bei der Fütterung der Würmer mit sogen. Wurstsuppe erzielen könne: ein Mittel, mit dem auch andere anwesende Herren sehr gute Erfahrungen gemacht haben. Natürlich muß vorausgesetzt werden, daß die Wurmkiste nicht vollständig mit der Suppe „überschwemmt" wird, sodaß die Tiere buchstäblich ertrinken, was auch schon dagewesen sein soll. Herr Hippler ergreift zu dem Thema auch das Wort und erteilt gute Ratschläge, um die Zucht der Enchyträen rationell zu betreiben. Eine Portion Enchyträen mit Brut, die Herr Krüger freundlichst stiftete, brachte, amerikanisch versteigert, den Betrag von Mk. 2.25. Zum Schluß sprach Herr Hippler noch längere Zeit über Acara Thayeri und andere Fische, die unter demselben Namen gekauft und verkauft werden und auch in einer Zeitschrift verschiedentlich falsch abgebildet worden sind. Die Angelegenheit wird wegen der vorgerückten Zeit auf die nächste Sitzung vertagt. Klose.

Ehren-  Tafel.

Herr **Alfred Scherf**, Mitglied der „Wasserrose"-Gera erlitt im Westen durch eine Fliegerbombe den Heldentod.

Ehre seinem Andenken!

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Einbanddecke 1915.

Zum Einbinden des Jahrg. 1915 lassen wir eine

geschmackvolle Einbanddecke :: aus kräftiger Leinwand ::

herstellen, die wir zum Preise von

1 Mk. (Porto 20 Pfg. extra)

zur Verfügung stellen.

Wir empfehlen allen unseren Beziehern, den Jahrgang binden zu lassen. Erst dadurch erhält er den vollen praktischen Gebrauchswert.

Der Verlag.

Reuter:

Die fremdländischen Zierfische

Heft 13—15.

Diese neue, dreifache Lieferung des rühmlichst bekannten Werkes liegt zur Versendung bereit. Wir bitten insbesondere die Vereine, die Liste ihrer Abonnenten nachprüfen und uns alsbald ihren Bedarf angeben zu wollen. Für die im Felde stehenden Mitglieder können die Hefte später zu gleichen Bedingungen nachbezogen werden.

Heft 13—15 enthält folgende Blätter:

Prochilodus insignis, Danio malabaricus, Clarias magur, Calamichthys calabaricus, Platipoecilus maculatus var. rubra, Badis badis, Tetragonopterus Ulreyi, Apomotis cyanellus, Lepomis megalotis, Monocirrhus polyacanthus, Cichlasoma nigrofasciatum, Poecilia amazonica, Lepidosteus tristoechus, Tilapia Zilli, Tetragonopterus ocellifer, Eleotris marmorata, Acara pulchra, (= coeruleo punctata), Symbranchus marmoratus, Haplochilus latipes, Callichthys callychthys, Rasbora maculata, Nuria danrica, Rasbora elegans, R. Einthoveni.

Jede Lieferung kostet einzeln 75 ₰, im Abonnement 60 ₰; diese dreifache Lieferung also 2,25 ℳ, bezw. 1,80 ℳ.

Stuttgart.

Julius E. G. Wegner, Verlag.

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl**, Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel**, Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastr. 21. (Süßwasserfischerei).

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Dr. **Grimme**, Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

August Gruber (im Felde!)

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

H. Herbst (im Felde!).

Dr. **W. Koch**, Ansbach, Jüdtstr. 26 (Süßwasserfischerei, Fischkrankheiten; „Fischuntersuchungsstelle").

Erich Krasper (einberufen!).

Erich Kroll, Berlin SO. 16, Schäferstr. 6 (Pflege und Bestimmung von Froschlurchen).

Dr. phil. **Rob. Mertens**, Leipzig-Gohlis, Lindenthalerstr. 61. (Vergleichende Anatomie und Morphologie der Tiere, Biologie der Vivarientiere, Reptilien, Amphibien und namentlich Gliedertiere.) Bis zur Einberufung!

Dr. phil. **O. Nänni**, Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

K. Sauer (im Felde!)

Paul Schäfer, Zerbst, Friedrichstraße 17. (Zucht und Pflege der Labyrinthfische, insbesondere der Makropoden.)

E. Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3. (Malakozoologie, Planktonkunde.)

P. Schmalz (einberufen!)

W. Schreitmüller. (Im Feld!)

Louis Schulze, Cassel, Ysenburgstraße 34. (Aquarientechnik, allgemeine Fragen der Zierfischhaltung, niedere Tiere, Algen, Mikroskopie.)

Kustos **Friedrich Siebenrock** am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Dr. **W. Toedtmann**, Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Tofohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.)

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner**, Wien V, Margaretenhof 12 (Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff**, Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche.)

Durch die fortgesetzten Einberufungen ist die Zahl unserer werten Mitarbeiter recht zusammengeschmolzen! **Wer** von unseren freundlichen älteren Lesern würde noch bereit sein, Auskünfte z. B. über „heimische Fische", „fremdländische Fische" (evtl. nur einzelne Gruppen), „Seeaquarien" oder dergl. zu übernehmen? Im Voraus besten Dank.

Dr. Wolterstorff.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. Februar.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **24**, Anzeigen bis spätestens **28. Januar.**

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 3 | 1. Februar 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Inhalt dieses Heftes:

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 3 | 1. Februar 1916 | Jahrg. XXVII

Danio albolineatus, *Blyth.*

Von **Carl Aug. Reitmayer**, Wien.

Mit einer Originalzeichnung von W. Schreitmüller und einer Originalaufnahme von E. Conn.

Mit der Einführung des Danio rerio schienen die geheimen Wünsche aller Zierfischfreunde befriedigt zu sein, denn dieses kleine, niedliche Fischchen, das über den Ozean zu uns herübergebracht wurde, entsprach wirklich allen Anforderungen, die man an einen schönen Zierfisch stellen konnte. Von ansprechender Gestalt, lebhaft und farbenschön, nicht zu empfindlich und überdies nicht allzu schwierig zu züchten, also alles in allem ein Prachtstück. Und dieser Danio rerio, der Danio kurz gesagt, blieb lange Zeit der ausgesprochene Liebling aller Aquarienfreunde und wurde nicht einmal durch den Xiphophorus aus dem Felde geschlagen. Auch andere Artgenossen, die nach ihm kamen, brachten ihn nicht um die Gunst seiner Pfleger.



Abb. 1. Danio albolineatus. Originalzeichnung von W. Schreitmüller.

Da hieß es eines Tages, es sei wieder ein neuer Danio gekommen, der aber dem alten an Schönheit nicht viel nachstehe, und der den Namen albolineatus, der weiß gestreifte oder weiß linierte, führe. Nur um diesen Neuen kennen zu lernen, nicht etwa um ergiebige Zucht zu erhalten, nur um zu sehen, ob er wirklich so sei, wie von ihm gesagt wurde, ließ ich mir durch einen Bekannten ein Pärchen besorgen. Ich erhielt es mit dem Bemerken, wohl seien es zwei Fische, ob aber ein sicheres Paar, das wäre fraglich, denn hier wären die Geschlechter noch schwerer zu unterscheiden, als bei Danio rerio. Zwar nicht ganz enttäuscht, aber auch nicht freudig überrascht war ich, als ich diese Erwerbung näher in Augenschein nahm. Zwei un-

scheinbare Dinger, annähernd 5 cm lang, die jedermann bei flüchtiger Betrachtung etwa für junge Weißfische gehalten hätte. Von einer auffallenden Färbung oder gar von einem Farbenzauber keine Spur. Die also sollten mit den alten Danio einen Vergleich aushalten? Nicht sonderlich lebhaft schwammen sie anfangs meist zwischen den Pflanzen herum, so daß ich sie nie recht zu Gesicht bekommen konnte. Ich hatte damals gerade ein Dutzend Aquarien am Fenster stehen, eines neben dem anderen und alle ziemlich dicht bewachsen, da war es allerdings mit der Belichtung von der Zimmerseite aus nicht gut bestellt.



Abb. 2. Danio albolineatus.
Originalaufnahme von E. Sonn.

So wartete ich ab, bis die albolineatus etwas zutraulicher geworden, sich mehr am vorderen freien Raum des Aquariums sehen ließen. Aber auch da konnte ich nichts Auffälliges an ihnen bemerken. Ich sah Fische vor mir von zartem Körperbau, fast durchscheinend, an denen sich keine deutliche Färbung oder eigentümliche Zeichnung erkennen ließ. Ihr Körper schien mir nach wie vor grauweiß oder graugrün von Farbe, nur auf dem Rücken dunkler und an der Unterseite heller. Man hatte mir von roten Danios gesprochen, ich sah aber außer einem matt gelbrot schimmernden Längsband nicht viel von Rot. Auch Geschlechtsunterschiede konnte ich keinen herausfinden. Einmal schienen mir beide Fische schlank und geschmeidig, zwei Männchen, dann wieder mir etwas beleibter erscheinend, wollte ich sie für zwei Weibchen ansprechen. Das ging so eine Zeitlang fort.

Derweilen suchte ich in der Literatur nach Aufklärung über den Danio albolineatus. In einem Aufsatz von Arnold („W." IX., S. 221) fand ich, daß die Färbung dieses neuen Danio tatsächlich eine schöne genannt werden müsse, aber nur bei auffallendem Lichte trete sie erst prächtig in die Erscheinung. Da stellte ich nun das Aquarium so, daß es genügend auffallendes Licht erhalten konnte. Da zeigten meine Fische freilich schon eine viel schönere Färbung, die aber noch immer nicht mit der gelesenen Beschreibung stimmen wollte. Noch blieben die Farben matt, es fehlte ihnen der Duft, der Glanz, das Feuer. Offenbar bisher zu kalt gehalten, fehlte diesen Fischen zum Wohlbefinden und der damit zusammenhängenden Farbenentwicklung nichts anderes als W ä r m e. Da nahm ich mein Aquarium nochmals und stellte es direkt in die Sonne. Nun fielen die Sonnenstrahlen ringsher auf das Becken, daß das Wasser schon nach einer Stunde sich merklich erwärmt hatte. Und was ich vermutet hatte, traf ein. Die bis dahin ziemlich langweilig gewesenen Fische waren allmählich beweglich und munter geworden und hatten, insbesondere der eine, ein prächtiges Farbenkleid angelegt. Zwei Tage später, an einem heißen Nachmittag, las ich vom Thermometer im Aquarium 24° C ab. Die F i s c h c h e n waren geradezu von überraschender Schönheit, tummelten und jagten sich im Wasser; ein richtiges Paar, das mitten in seinen Liebesspielen war; darin bestand für mich kein Zweifel mehr. Damals saß ich lange Zeit vor dem Aquarium und machte über meine Beobachtungen nachstehende Aufzeichnungen:

Danio albolineatus *Blyth.*

G r ö ß e: Beide Tiere anscheinend ausgewachsen, fast gleich groß, 5 cm lang, vielleicht das Weibchen später noch etwas größer werdend.

F ä r b u n g: Das Männchen bei auffallendem Lichte: Grundton hellblau, Seiten und Bauch lichter, Rücken sehr dunkel. Hellroter Längsstreifen, von zarten grünlich oder bläulich glänzenden Linien gesäumt. Brustflossen gleichfalls grünlich, Schwanz- und Afterflosse rötlich angehaucht. Alle Farben glänzend, wie von innerem Feuer durchleuchtet. Die Färbung des Weibchens gleichlautend, nur nicht so lebhaft.

G e s c h l e c h t e r: Nicht immer gleich leicht zu unterscheiden; Männchen etwas schlanker, Weibchen voller, zumal von oben gesehen.

W a s s e r t e m p e r a t u r: 22—26° C, bedeutend wärmebedürftiger als Danio rerio.

Weitere Bemerkungen: Die Fische sind im warmen Wasser bei sehr viel Sonnenschein besonders lebhaft. Zeigen Paarungsgelüste. Auch die dünnen Bartfäden, früher immer an der Unterseite des Kopfes anliegend und deshalb so schwer zu erkennen, jetzt häufiger zu sehen, meist, wenn die Tiere in Erregung aneinander streifen oder mit dem Kopfe nach abwärts schwimmen. Desgleichen die Farbe der Flossen, die jetzt gespreizt und aufgerichtet getragen werden, besser erkennbar.

Fütterung: Fressen mit Vorliebe Daphnien; nehmen aber auch nicht ungern Herz und Würmer.

Name albolineatus wohl nicht ganz zutreffend.

Das war Mitte Mai 1913. Ende Juni ging ich auf Urlaub. Und wie schon öfter bei solchem Anlaß, mußte ich auch diesmal meine empfindlicheren Fische, so auch die albolineatus abgeben. Ich gab sie in die Hände eines bewährten Freundes, bei dem ich sie gut aufgehoben wußte.

Schon im August erhielt ich Nachricht über sie. Kurz nach ihrer Überführung hatten sie zu laichen begonnen. Ganz wie bei Danio rerio waren die Liebesspiele und die Eiablage. Diese erfolgte mehrere Male hintereinander, indem das Weibchen die Eier im Wasser verspritzte und gleich auf sie Jagd machte. Dieser bekannten Neigung aller Danio-Arten Rechnung tragend, hatte mein Freund seines Wassermoos auf den Boden des Aquariums gepflanzt, wodurch noch immer eine Anzahl Eier gerettet wurde. Schon nach wenigen Tagen schlüpften die ersten Jungen aus, von denen aber nur etwa zwei Dutzend hoch kamen, die übrigen wurden größtenteils gleich nach der Geburt oder noch im Ei gefressen, wahrscheinlich, wie mein Gewährsmann anzunehmen glaubte, von Asseln, die sich im Moos gezeigt hatten. Die Jungfischchen waren anfangs farblos und hatten, so wurde mir später noch berichtet, erst nach Monaten die Färbung der Elterntiere angenommen.

Darnach ergibt sich aus meinen, sowie aus meines Freundes Beobachtungen, folgendes: Im Danio albolineatus besitzen wir, vorausgesetzt, daß er richtig behandelt wird, d. h. daß er mehr als Warmwasserfisch anzusehen ist, der sehr viel Sonne liebt, einen reizenden Aquarienbewohner, der tatsächlich an Schönheit und Munterkeit dem Danio rerio nicht viel nachsteht. Haltung und Pflege, Zucht und Aufzucht sind gerade so, wie bei diesem. Zusammen mit Danio rerio und etwa noch einem oder dem anderen Vertreter dieser Gattung vervollständigt sich diese Gesellschaft zu einem wunderbaren, farbenbunten Bild wahrer Zierfische.

□ □□ □

Zur Schaffung von Moorschutzgebieten.

Die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen (Leiter Herr Geheimrat Conwentz), Berlin-Schöneberg, Grunewaldstr. 6—7, übersandte uns die Denkschrift „Die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten“, nach den Beratungen der VII. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege in Berlin am 3. und 4. Dez. 1914 (Sonderabdruck aus „Beiträge für Naturdenkmalpflege,“ Band V, Heft 2, Verlag von Gebrüder Borntráger, Berlin), deren Studium wir Interessenten und Vereinen angelegentlichst empfehlen! Gleichzeitig übermittelte uns die Staatliche Stelle den umstehend (in verkleinertem Maßstabe) abgedruckten Fragebogen, um dessen Ausfüllung tunlichst bis 15. Februar gebeten wurde. Doch dürften auch spätere Beiträge sicher willkommen sein. Auf Ansuchen wird die „Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen“ interessierten Vereinen gewiß einen Fragebogen zur Verfügung stellen![1] — In Frage kommen für unsere Zwecke vorzugsweise Moore im fiskalischen Besitz, deren Ausschaltung aus dem wirtschaftlichen Betrieb keine Geldmittel erfordern.

Dr. Wolterstorff.

[1] Eine Rückfrage war bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich.

□ □□ □

Vorschläge für Moorschutzgebiete vom Komitee, Verein ....

Fragen	Moor A	Moor B	Moor C
Volkstümliche Bezeichnung des Moores			
Regierungsbezirk, Kreis, Gemeinde (Oberförsterei)			
Besitzverhältnisse			
Größe			
Ist das Moor in sich abgeschlossen und nahezu unberührt oder teilweise entwässert?			
Bemerkenswerte Pflanzen- und Tierwelt			
Welcher Art sind die umgebenden Ländereien (Wald, Acker)?			
Sonstige Angaben			
Literaturnachweis			Unterschrift und Datum

Die Pflege der Wasserspinne (Argyroneta aquatica).

Von **Dr. Stadler,** Lohr a. M.

Mit einer Skizze von E. Simon, Mülheim a. Rh.

So einfach das Halten der Wasserspinne erscheint, so will es doch manchem nicht gelingen. Die Voraussetzung der Pflege von Argyroneta ist natürlich die, daß die Spinnen in Gläsern mit Wasserpflanzen untergebracht und daß die größeren Exemplare einzeln gehalten werden (wozu dann auch kleinere Gefäße genügen), oder ein Paar ein größeres Becken zusammen bewohnt. Aquarien mit mehreren kleinen Spinnen müssen außerdem reichlich sparrige Gewächse, am besten Chara oder Nitella (Armleuchteralgen) erhalten, damit die Tiere einander ausweichen können. Die Ursache des Mißerfolgs liegt in Fehlern der Fütterung. Die Spinnen sind nämlich mit Fliegen, die man ihnen aufs Wasser wirft oder etwa mit einer Nadel reicht, auf die Dauer nicht durchzubringen, weil sie diese Beute sehr schlecht annehmen. Auch ist diese Art der Pflege Tierquälerei, außerdem im Winter kaum durchführbar. Die Argyroneta, die zeitweilig gern auf dem Trockenen lebt, fängt freilich auf dem Lande auch Schnacken und kleine Fliegen, aber ihre Hauptnahrung liefert ihr das Wasser in Gestalt von Asseln und Mückenlarven; die ganz jungen Spinnen finden in Daphnien und andern kleinen Krustern das ihnen zukommende Futter. Ohne Daphnien, Wasserasseln und Wasserinsekten geht die Spinne nach einiger Zeit stets ein.



Die Wasserspinne (Argyroneta aquatica) mit Taucherglocke. Skizze von E. Simon.

Nun wäre es sehr zeitraubend und lästig, den Tieren in bestimmten Zwischenräumen Daphnien hineinzugeben oder sie jede Woche mit Mückenlarven oder Wasserasseln zu versehen. Der springende Punkt in der Haltung von Wasserspinnen ist deshalb der, den Lebensbezirk des einzelnen Tiers (das einzelne Glas oder Becken) selbständig zu machen, das heißt die Spinne im Aquarium in ihre natürlichen Lebensbedingungen zu versetzen. Der Behälter mit jungen Spinnen muß so viele Copepoden und Wasserflöhe selbst hervorbringen, daß die Spinnchen nicht eigens gefüttert zu werden brauchen. Ein Glas mit einem größeren Tier muß so vielen Nachwuchs von Wasserasseln liefern, daß die regelmäßige Fütterung mit Mückenlarven sich erübrigt. Man wird also in ein Spinnenglas etwas fetten Bodengrund geben, einen reichlichen Stamm Kleinkrebse und Wasserasseln einsetzen und mit Bartmanns Futter öfters füttern, dann entwickeln sich die Futtertiere so ausgiebig, daß der Behälter mit der Spinne nahezu sich selbst überlassen werden kann.

Zusatz: Herr C. Simon, welcher uns freundlichst die beifolgende lebensvolle Abbildung zur Verfügung stellte, bemerkt über die Haltung der Wasserspinnen noch:

Ich hielt die Tierchen in einem Zwei-Liter-Einmachglas; erzielte darin reichlich junge Tierchen, an welchen sich die Alten zuerst gar nicht vergriffen. Die Jungen dagegen waren sehr unverträglich untereinander und wurden immer weniger (natürliche Folge des beschränkten Raumes). Nester waren tassen- und birnenförmig. Auch die Jungen bauten kleine Glocken. Ich habe immer gefunden, daß die tassen- oder glockenförmigen Gebilde durchweg kompaktes Gewebe hatten, während bei den birnen- oder urnenförmigen Nestern der untere Rand sehr lose und sehr durchscheinend gewebt war. Verankert wurden die Nester am Boden, an der Glaswand, an den Pflanzen, sodaß manchmal der ganze Behälter durchwebt war. Ich fütterte Asseln, Daphnien, Mückenlarven, Phryganidenlarven usw. Schnecken, selbst kleinste, blieben bei mir unbehelligt. Ich hielt die Tierchen vom Frühjahr bis ins nächste Frühjahr, wo mir als letztes das Männchen einging. Ich habe seiner Zeit im „Lehrerverein für Naturkunde" sehr für Haltung dieser Tiere, überhaupt für Beobachtung der ganzen Sippe gewirkt, und nicht vergebens.

Carl Simon (Mülheim a. Rhein).

Die Riesenschildkröte (Testudo gigantea *D. B.*) im Berliner Aquarium.

Von **Wolfram Junghans**, Pfleger am Berliner Aquarium.

Mit 1 Originalaufnahme von Anny Fahr.

Anfang September 1913 trafen hier im Berliner Aquarium drei riesige Testudo gigantea ein. Diese drei Stücke sind direkt von den Seychellen eingeführt. Trotzdem sie eine Reise von 36—38 Tagen hinter sich hatten, gewöhnten sich alle drei sehr bald an ihre neue Umgebung und Pflege. Ja, schon nach acht Tagen nahmen mir die beiden Männchen, von denen das größere bei der Ankunft drei, das zweite zwei und einen halben Zentner wog, das Futter aus der Hand. Das Weibchen (zwei Zentner schwer) dagegen war etwas scheuer und ist es auch heute noch.

Im Verlaufe der nächsten drei Monate konnte man bei allen dreien eine Gewichtszunahme von je 25 kg feststellen. Nicht allein das Futter und die sonstige Pflege, sondern auch der sehr günstige Raum hat hierzu beigetragen. Der Käfig hat eine direkte südliche, somit auch sehr sonnige helle Lage. Tagsüber ist der Raum auf 30—35° C erwärmt. Nachts läßt man die Temperatur bis auf 25° C sinken. Das Futter besteht hauptsächlich aus Kohl und Moorrüben, Salat, Obst, gequelltem Reis, Mais und Heu, im Sommer faule Luzerne, zwecks regelmäßiger Verdauung bekommen sie hin und wieder auch eine eingegangene Ratte oder Maus.

Testudo gigantea *D. B.* von den Seychellen.
Originalaufnahme aus dem Berliner Aquarium von Aenny Fahr-Darmstadt.

Im April 1914 konnte ich die erste richtige Paarung beobachten. Sie wiederholte sich von nun an alle 8—10 Tage, während der heißen Jahreszeit noch öfter. Die Männchen beteiligten sich hieran beide. In den nun folgenden Wintermonaten fand hin und wieder auch eine Paarung statt. Der anzunehmende Erfolg trat dann

sehr bald ein. Im März 1915 fing das Weibchen nämlich an, Sandmulden auszugrüblen, und zwar geschah dies auf die bei Landschildkröten übliche Art, indem sie eben Kies oder Sand mit den Hinterbeinen nach rechts und links beiseite schiebt. Leider wurde sie hierbei durch die anderen immer gestört. Vorläufig blieb es hierbei. Erst am 23. April 1915 fand ich das erste Ei, das sie aber einfach hatte fallen lassen, ohne vorher eine Sandmulde hergestellt zu haben. Normalerweise fertigen Landschildkröten ein Loch, legen darein die Eier, 16—20 Stück, und machen dann das Loch wieder zu, um die Eier dann sich selbst zu überlassen. Von nun ab legte sie fast täglich ein, bisweilen auch mehr Eier, wie ja aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich; außerdem zeigt die Tabelle die Abnahme des Gewichts und Umfanges des einzelnen Eies von Fall zu Fall.

Die Eier habe ich in eine äußerst einfache, hoffentlich aber sehr wirkungsvolle Brutvorrichtung gelegt. Dieser Brutapparat besteht nämlich aus einem großen Tontopf, auf dessen Boden eine 8 cm hohe Schicht Topfscherben liegt und hierauf eine Lage gut genäßtes Moos. Auf dem Moose befindet sich eine mit Moos durchmischte Sandschicht, in der die Eier liegen. Auf der Sandschicht liegt noch etwas Moos, um schnelles Austrocknen der Oberhälfte zu verhindern. Dieser Apparat, wenn man so sagen will, steht in einem Raume, dessen Tagestemperatur 30 bis 35° C, die Nachttemperatur 25—28° C ist. Voraussichtlich werden die Eier drei bis vier Monate in dieser Brutvorrichtung liegen, bis sie auskommen. Sollte der sehr wünschenswerte Erfolg eintreten, werde ich an dieser Stelle darüber berichten.

Zuletzt noch einige Zeilen über die Eier selbst. Die drei erstgelegten Eier waren ganz rund, die anderen etwas oval. Die äußere Kalkschale ist sehr hart und rauh. Die Schalenhaut ist sehr stark, beinahe lederartig. Das Eiweiß ist sehr zähflüssig, das Eidotter sehr groß.

Eiertabelle:

Datum	Anzahl	Gewicht	Umfang	
23. 4.	1	110 g	17,4 cm	
24. 4.	1	—	—	zerdrückt.
26. 4.	1	110 g	17,3 cm	
„ „	1	100 g	16,3 cm	
27. 4.	3	—	—	zerdrückt.
„ „	1	93 g	17,0 cm	
1. 5.	1	—	—	zerdrückt.
3. 5.	1	85 g	16,0 cm	
4. 5.	1	89 g	16,3 cm	
5. 5.	1	—	—	zerdrückt.
8. 5.	1	—	—	zerdrückt.
„ „	1	85 g	15,9 cm	

Nachtrag: Bis November 1915 ließ sich nach Untersuchung durch Herrn Dr. Heinroth (Herr Junghans ist eingezogen!) keine Veränderung an den Eiern wahrnehmen. Es ist also abzuwarten, ob sie sich entwickeln werden oder schließlich verderben! Dr. Wolt.

□ □□ □

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

Februar.

Zittert es draußen in Feld und Au nur wie ein leises Ahnen der nahenden Auferstehung durch die Luft und zeigt sich erst hie und da die flüchtige Spur von neuem Leben, im Wasser freilich ist es erwacht; auch im Aquarium hält der Frühling schon seinen Einzug. Wo es während der Wintermonate einen guten Standplatz hatte, nach Osten oder Süden gerichtet, kann man das deutlich erkennen. Sobald die Sonnenstrahlen mehrere Tage, und sei es auch nur eine halbe Stunde lang durch die Fensterscheiben lächeln, erwachen die Pflanzen aus ihrer Ruhe. Wer achtsamen Auges zusieht, kann bald an den Zweigenden, an den Spitzen der letztjährigen Triebe bemerken, wie sich daselbst helles, zartestes Grün ansetzt, dem rasch junge, frische Blättchen entkeimen. Auch aus den älteren Stengeln kommen saftige Sprossen hervor, die in die Höhe streben, und die Wurzelstöcke entsenden kräftige Ausläufer, die über den Boden kriechen und in Kürze selbständige Pflanzen sind. Damit wird das Interesse des Liebhabers an seiner Sache gleich wieder angeregt. Nun, weiß er, ist die stille Zeit zu Ende, lehrreiche und erfreuliche Beschäftigung winkt von neuem.

Kann man auch nicht sofort in vollem Maße alle Frühjahrsarbeiten aufnehmen, verschiedene Vorarbeiten lassen sich jetzt schon erledigen. Dazu gehört in erster Linie, wenn man das Aquarium nicht vollständig neu zu bepflanzen beabsichtigt, eine gründliche Reinigung desselben. Auch diese Frühjahrsreinigung soll nicht überstürzt werden. Man entferne zuerst alle alten, unschönen, zum

Teil abgestorbenen Pflanzen, die voraussichtlich nicht mehr austreiben; die dadurch entstehenden Lücken können späterhin durch Nachsetzen wieder ausgefüllt werden. Damit warte man aber, bis man gesunde, starke und gut bewurzelte Pflanzen zur Verfügung hat. Das Setzen aus Stecklingen, also unbewurzelten Zweigen, ist im Februar weniger zu empfehlen. Dazu ist Zeit im März und April, wo jeder gesteckte Zweig willig Wurzeln schlägt. Will man teilweise den Bodengrund erneuern, so genügt es, das Wasser abzulassen, an den betreffenden Stellen das schlechte Erdreich auszuheben und durch besseres zu ersetzen. Die neu eingebrachte Erde muß zu diesem Zwecke vorher gut angefeuchtet werden. Dasselbe Wasser ist wieder nachzufüllen. Zu den ersten Arbeiten im Frühjahr gehört auch das Absuchen der Algen, besonders der Fadenalgen. Blätter und Stengel, die sich nicht leicht von den daran haftenden Algen befreien lassen, sind wegzunehmen. Will man aber das Aquarium ganz neu bepflanzen, überhaupt neu einrichten, ist es gut, wenn man sich damit wenigstens bis zum nächsten Monat geduldet.

Aber auch an den Fischen läßt sich jetzt schon erhöhte Lebenslust erkennen. Im allgemeinen zeigen sie sich lebhafter, suchen eifriger nach Futter und lassen auch schon Paarungsgelüste erkennen. Es ist aber immerhin besser, dies Vorhaben der Fische nach Tunlichkeit zu vereiteln. So frühe Zuchten sind selten von gutem Erfolge begleitet. Man heize nicht zu stark und füttere nicht zu reichlich; man gebe den Fischen so bald als möglich lebendes Futter und sei es auch in ganz geringen Mengen; Cyclops und Daphnien zeigen sich schon im Februar. Im übrigen sind Enchyträen jc jetzt jederzeit erhältlich. Zum Fang und zum Einholen von verschiedenen Wasserinsekten, wie Käfern, Spinnen, Larven u. dergl. ist der Februar die gelegenste Zeit. Wer heimische Pflanzen für das Aquarium oder Paludarium verwenden will, trachte sich damit zu versorgen, noch ehe nach der Schneeschmelze das Wasser allenthalben wieder zu steigen beginnt. Aus den bräunlichen Moospolstern und aus der modernden Laubdecke am Rande von Teichen und Sümpfen kann man Samenkapseln und Winterknospen genügend klauben und Wurzelballen, Knollen oder junge Pflänzchen lassen sich jetzt noch mühelos aus der lockeren Erde heben. Noch wenige Wochen und nicht blos der eifrige Fischzüchter, sondern jeder, der sein Aquarium und dessen Bewohner mit Liebe und Verständnis pflegen will, hat über Arbeitsmangel nicht mehr zu klagen.

Carl Aug. Reitmayer.

Zur Frage des Landschaftsterrariums: ein zweckmäßiger Lurchbehälter und seine Bewohner.

Von **Dr. Robert Mertens**, Leipzig-Gohlis.

Mit mehreren Abbildungen vom Verfasser, Anny Fahr u. A.

Das Ideal eines Behälters für Reptilien und Amphibienpflege ist und bleibt unbedingt das Landschaftsterrarium, das nach floristischen und faunistischen Gesichtspunkten eingerichtet ist und in dem noch außerdem das sogenannte biologische Gleichgewicht herrscht. Die Arbeiten von Dr. Klingelhöffer und Ph. Schmidt haben uns gezeigt, wie wirklich reizvoll eine solche Anlage ist, und wie tadellos sie sich für die Tierhaltung bewährt hat. Alles hat aber seine Schattenseiten, so auch leider das Landschaftsterrarium. Jeder, der sich einen solchen Behälter eingerichtet und in Betrieb gesetzt hat, wird wohl die weniger angenehme Erfahrung gemacht haben, daß eine solche Anlage außerordentlich viel Platz braucht, und daß man in ein Landschaftsterrarium nicht nur ganz wenige Tier-Arten, sondern auch leider nur ganz wenige Individuen einer Tier-Art einsetzen kann, da wir einerseits in den meisten Fällen nur äußerst wenig Tier-Arten, die in ihrem Vorkommen geographisch und biologisch durchaus zu einander passen, beschaffen können, und andererseits durch zu viel Exemplare einer einzigen Art unsere Flora, die sich zum großen Teil aus relativ zarten Pflanzen zusammensetzt, sehr arg schädigen und auch das biologische Gleichgewicht zerstören können.

Wer viel Geld und viel Platz hat, wird freilich diesen Übelstand fast gar nicht empfinden: Für jedes neue Tier kann sich ja ein solcher Liebhaber ohne weiteres ein neues Landschaftsterrarium aufstellen. Seine australischen Laubfrösche sitzen im Urwaldterrarium mit australischen Pflanzen, die australischen Schlangenhalsschildkröten bevölkern ein Terraaquarium mit australischer Uferlandschaft, die indischen Baumschlangen beleben ein großes Palmenhaus mit indischer Flora usw.

Wie steht es aber um den Durchschnittsterrarianer? Nehmen wir z. B. an, dieser hat sich ein nordamerikanisches Landschaftsterrarium für Laubfrösche eingerichtet; er hat die meist im Handel leicht erhältlichen Hyla versicolor, regilla und carolinensis hineingesetzt. Eines Tages werden aber ihm für einen sehr annehmbaren Preis australische Hylen wie Hyla coerulea oder aurea offeriert. Was soll nun unser Terrarianer machen? Soll er die so verlockende

Offerte in den Papierkorb werfen, oder soll er sich die schönen Laubfrösche kommen lassen und in sein nordamerikanisches Landschaftsterrarium hineinsetzen, denn um für die paar Frösche noch einen australischen Landschaftsbehälter einzurichten, hat er weder Platz noch Geld. Freilich dadurch, daß er die Australier zu seinen Amerikanern setzt, wird die Harmonie der bisher richtig durchgeführten Einrichtung gänzlich gestört und der Behälter verdient nicht mehr Landschaftsterrarium genannt zu werden. Ich glaube, jeder richtige Kriechtier- und Lurchfreund wird in diesem Fall lieber auf sein „Landschaftsterrarium“ verzichten und sich die Frösche kommen lassen. Mir ging es z. B. im Frühjahr letzten Jahres auch so. Durch reizvolle Beschreibungen von Einrichtungen der Landschaftsterrarien verleitet, habe ich auf meinem Balkon ein größeres Aquaterrarium in Betrieb gesetzt. Es stellte eine Uferlandschaft dar, zum Teil mit heimischen Sumpfpflanzen ausgestattet. Als Tiere wählte ich fünf kleine Emys orbicularis, sowie mehrere mittelgroße Tropidonotus natrix und T. tesselatus. Die Insassen, sowohl Tiere als Pflanzen, gediehen in diesem „Landschaftsterrarium“, das in frischer Luft aufgestellt war, direkt herrlich. Eines Tages bekam ich dank der Liebenswürdigkeit meines Kollegen, des Herrn Dr. Grimpe vom Leipziger Zoologischen Garten, drei prächtige kleine amerikanische Schildkröten der Gattung Chrysemys. Wohin mit den Tieren? Zum Anschaffen eines neuen Behälters für dieselben hatte ich beim besten Willen keinen Platz, denn jeder wenigstens einigermaßen fürs Aufstellen von Behältern geeignete Winkel meiner Wohnung war bereits von der Vivarienkunde „beschlagnahmt“. Nolens volens mußten die schmucken amerikanischen Tierchen ins europäische Landschaftsterrarium wandern. Diese, als ziemlich heikel bekannten Tiere machten und machen mir jetzt noch sehr viel Freude, da sie ganz ausgezeichnet gedeihen und auch im Laufe des Sommers merklich gewachsen sind. Augenscheinlich haben sie sich wenig gekümmert, ob die Vegetation und auch die anderen tierischen Insassen des Terrariums aus ihrer Heimat stammten oder nicht!

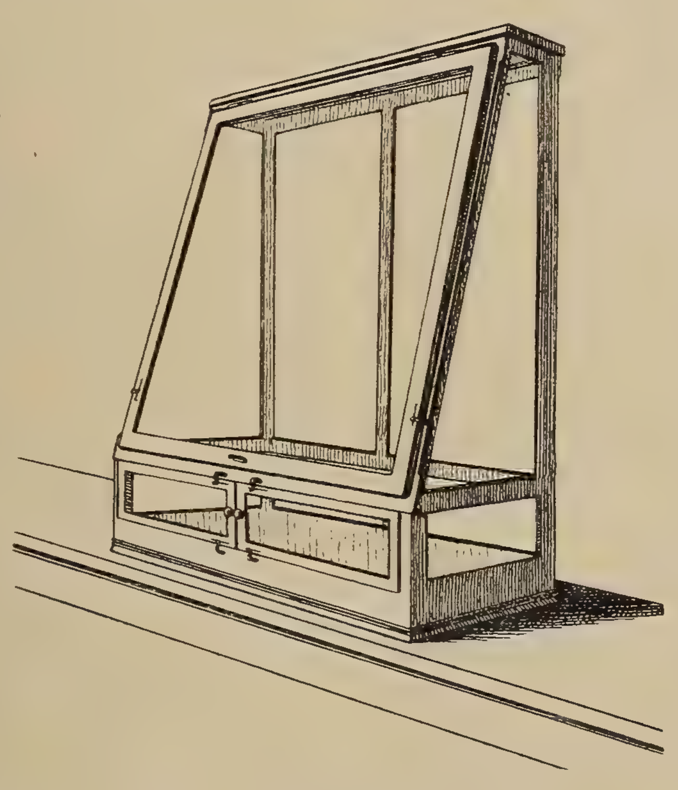
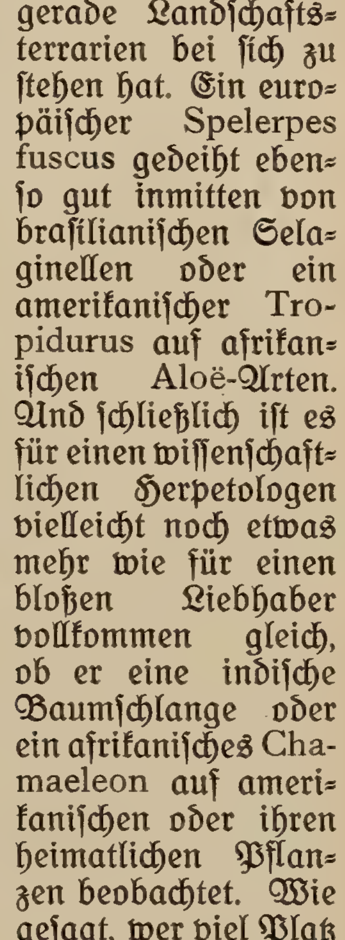


Abb. 1. Das Terrarium für Lurche.
Länge = 120 cm, Breite = 60 cm, Höhe = 150 cm.
Die beiden Schmalseiten sind aus Drahtgaze. Die schräge Seite, die dem Beobachter zugewendet ist, besteht aus einer großen Spiegelglasscheibe. Diese Scheibe ist außerdem zum Aufklappen eingerichtet. Die beiden kleinen Türchen (vorne) sind auch aus Spiegelglas. Die Glaswand nach dem Fenster zu besteht aus großen Fensterglastafeln. — Skizze von Al. Reichert.



Und in der Tat scheint es mir, daß man auch sehr schöne Erfolge auf dem Gebiet der Tierpflege verzeichnen kann, wenn man auch nicht gerade Landschaftsterrarien bei sich zu stehen hat. Ein europäischer Spelerpes fuscus gedeiht ebenso gut inmitten von brasilianischen Selaginellen oder ein amerikanischer Tropidurus auf afrikanischen Aloë-Arten. Und schließlich ist es für einen wissenschaftlichen Herpetologen vielleicht noch etwas mehr wie für einen bloßen Liebhaber vollkommen gleich, ob er eine indische Baumschlange oder ein afrikanisches Chamaeleon auf amerikanischen oder ihren heimatlichen Pflanzen beobachtet. Wie gesagt, wer viel Platz zur Verfügung hat, der mag sich Landschaftsterrarien aufstellen, einem gewöhnlich Sterblichen ist aber mit dem Landschaftsterrarium sehr wenig gedient, er müßte sich denn auf die Tierhaltung von einigen ganz wenigen Tiergruppen beschränken, was aber doch sicher nur die allerwenigsten Reptilienfreunde tun werdeu. Unsere Terrarien sind eben der Tiere wegen da!

Mit Recht sagt mein Freund Schmalz in seinem letzten Terrarien-Artikel: „Ich möchte durchaus nicht der Schöpfung von Phantasielandschaften im Terrarium entgegentreten, wie das letzhin vielfach geschehen ist. Ebenso wenig wie ein Garten,

in dem Blumen der verschiedensten Länder nebeneinander gedeihen, als unnatürlich oder häßlich bezeichnet werden kann, können wir ein Terrarium verdammen, in dem Tiere und Pflanzen verschiedener Erdteile zusammengestellt sind. Die Zusammenstellung muß nur biologisch möglich sein." Ferner: „Zoologische Gärten und andere öffentliche Terrarien sollten dagegen wirklich tier- und pflanzen-geographisch getrennt ausstellen, da hier Lehrzwecke verfolgt werden. Der Terrarianer weiß aber sowieso, wo seine Tiere herstammen."

Auch ich möchte gerade an dieser Stelle betonen, daß es eine der wichtigsten Aufgaben einer öffentlichen Schaustellung ist, in jedem Fall durchaus das Prinzip des Landschaftsterrariums durchzuführen zu versuchen. An Platz mangelt es in solchen Instituten sicher nicht: hier lieber weniger Tiere halten, um besser dieses Wenige in seiner natürlichen Umgebung vorführen zu können. Dem Publikum ist bei weitem mehr gedient, wenn man ihm nur gewisse abgeschlossene Lebensbilder[1] zeigt, als eine Menge verschiedener Tiere, für die es meist weder Interesse noch Verständnis hat. In der Wohnung eines Reptilienfreundes sei es aber genau umgekehrt!

Ich möchte noch an unsere großen Reptilien erinnern, wie Warane, Leguane, Riesenschlangen, große Nattern, große Schildkröten und Krokodile, sowie an Aga-Kröten und Ochsenfrösche. Welcher wahre Reptilienfreund, der in der Lage ist, diese Tiere zu halten, wird auf diese Prachtsachen verzichten? Doch sicher keiner.

Für diese Tiere können wir selbstredend kein Landschaftsterrarium einrichten, wir brauchen sie aber trotzdem nicht aus unserem Terrarientierbestande auszuschalten, denn die Erfahrung hat gezeigt, daß sie in ganz primitiv, richtiger schematisch eingerichteten Behältern jahrzehntelang bei bester Gesundheit zu erhalten sind. So habe ich im Frühjahr 1915 bei der bekannten Terrarianerin, Frl. Fahr, prachtvolle Tiere bewundern können, wie große Echsen, eine große Boa, große Froschlurche usw. Ich erinnere mich als Student eine über 1,50 Meter lange Boa constrictor in einem Terrarium fast ohne jegliche Einrichtung gepflegt zu haben. Das Landschaftsterrarium ist also für die erfolgreiche Tierpflege und auch Tierzucht durchaus nicht erforderlich. Daß man Tiere züchten kann auch in schematisch eingerichteten Behältern, beweisen die Erfolge unseres bekannten Urodelenforschers, meines verehrten Freundes Herrn Dr. Wolterstorff, der bekanntlich viele Tritonen[2] in Gläsern ohne Bodengrund, nur mit Elodea-Ranken ausgestattet, zur Zucht gebracht hat.

In vorliegender Arbeit möchte ich nun auf ein Terrarium hinweisen, das mir beim Halten und Beobachten gewisser Amphibien, von denen noch zum Schluß die Rede sein soll, große Dienste geleistet hat. Es ist kein richtiges Landschaftsterrarium, die Tiere und Pflanzen scheinen aber zueinander sehr gut zu passen, denn sowohl die Fauna, worauf es mir am meisten ankam, als auch die Flora hat sich hier sehr gut entwickelt.

Die Terrarienkonstruktion, die aus Abbild. 1 ersehen werden kann, ist meinem Lacerten-Behälter, den ich neulich in der „W." (39, 1915) beschrieb, nicht unähnlich. Während aber da die schräge Seite dem Lichte zugewendet ist, ist sie hier dem Beobachter entgegengestellt. Da ich das Terrariuminnere mit ziemlich reicher Flora ausstatten wollte, ließ ich die ganze Seite aus einer einzigen großen Spiegelscheibe herstellen, um vor allem den Einblick ins Terrarium recht ungestört ermöglichen zu können. Da diese große Scheibe unter einem Winkel von vielleicht 75° gestellt war, ließ sie sich sehr bequem zum Aufklappen einrichten. Deshalb konnten auch die Terrariumtüren[3] recht klein gewählt werden. Diese schräg gestellte Scheibe hatte außerdem noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß sie nicht so leicht von den Laubfröschen erklettert und dadurch beschmutzt werden konnte. Da die Terrarienvegetation sehr mannigfach war, hielten sich die Laubfrösche doch sowieso meist auf den Pflanzen auf. Die hinterste Terrarienwand, also diejenige, die dem Fenster zugekehrt war, ließ ich aus zwei großen Fensterglasscheiben machen. Zur Luftzirkulation dienten die beiden Schmalseiten, die aus Drahtgaze angefertigt waren. Das Material, aus dem das Terrariumgerüst bestand, war gut imprägniertes

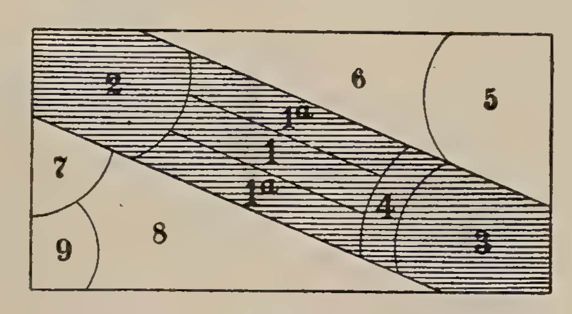
[1] Hier sind die Landschaftsterrarien von Dr. Klingelhöffer in Offenburg vorbildlich. Außerdem sind solche im Berliner Zoologischen Garten aufgestellt.

[2] Teilweise durch 3, 4 Generationen.

[3] die, wie aus Skizze 1 zu ersehen ist, unterhalb der schrägen Seite angebracht waren.

Eichenholz, das sich gegen die mehr oder weniger feuchte Terrarienluft als vollständig unempfindlich erwies. Der Bodeneinsatz, der aus Zinkblech gemacht und mit dunkelgrauer Farbe gut angestrichen war, bestand aus drei Teilen:[4] der lange, das Terrarium diagonalwärts durchquerende mittlere Teil diente zur Aufnahme des Wassers und der Sumpfpflanzen, die beiden dreieckigförmigen seitlichen waren mit Erde und sonstigen Einrichtungsgegenständen angefüllt. Jeder der drei Abteile hatte sein eigenes Abflußrohr, durch welches bei den beiden terrestrischen das überflüssige Wasser in zwei untergestellte Blumentopfuntersätze abtröpfelte und im aquatischen Abteil dadurch das Wasser sehr bequem abgelassen und erneuert werden konnte. Die Höhe dieses Bodeneinsatzes ist 10 cm; es konnte also ein genügend tiefer Wasserstand erzielt werden. Die Scheidewände, die den Wasserbehälter von den beiden seitlichen Landteilen trennen, sind schräggestellt, so daß ich das überaus malerische, sanft ansteigende Ufer unter Zuhilfenahme von einigen Steinen und Bündeln von Lysimachia sehr hübsch einrichten konnte.

Die Verteilung der Bepflanzung dieses Behälters, die ich durch Skizze 2 zu veranschaulichen suchte, ist folgendermaßen gewählt worden. In der hintersten Ecke links (vom Beobachter aus), also im Wasserbecken steht ein großer Busch von Cyperus alternifolius, es paßt gerade in das Terrarium hinein, da nur wenige seiner Triebe die Länge von 1,5 m überschreiten. Davor sind einige kleinere, etwa halb so große Cyperus-Exemplare untergebracht, um den etwas öde wirkenden unteren Teil der Stengel des großen Cyperus zu verdecken. Als Gegenstück zu dieser Cyperus-Gruppe stehen nun im entgegengesetzten Teil des Wasserbeckens, also rechts vorn, drei Exemplare einer Bambus-Spezies. Der Bambus, der meines Erachtens sehr viel Feuchtigkeit braucht, gedeiht weit besser, wenn man ihn nach Art eines Cyperus behandelt, d. h. am besten in ein Wasserbecken stellt. Er war bei mir die erste Zeit auf dem Landteil untergebracht, ich fand aber, als ich ihn ins Wasser stellte, daß dieses ihm viel besser bekam, da er kurze Zeit darauf eine Menge frischer grüner Triebe erzeugte. Vor diesen drei Bambus-Pflanzen, die ebenfalls bis zum Terrariendach reichen, sind einige zirka 50 cm hohe Cyperus adenophorus, sowie mehrere wasserliebende Farn-Arten untergebracht. Das Wasserbecken, dessen Ufer mit der schon bereits erwähnten Lysimachia und dann auch noch mit der allbekannten Tradescantia bepflanzt sind, hat einige Schwimmpflanzen (Salvinia und Ceratophyllum), sowie die prächtige Characee Nitella aufzuweisen. In letzter Zeit kam auch noch eine überaus malerische Batrachium-Art hinzu, die ich neulich in



Schema der Terrarium-Einrichtung. Blick von oben.
Gestrichelter Teil Wasserbecken; das übrige „Land".

1 : Wasserbecken, bepflanzt mit Ceratophyllum, Nitella u. Salvinia.
1a : Sanft ansteigende Uferpartien desselben, teils mit Steinen belegt, teils mit Tradescantia u. Lysimachia bepflanzt.
2 : Cyperus alternifolius-Dickicht.
3 : Bambus-Dickicht.
4 : Pflanzengruppe: Cyperus adenophorus und diverse Farne.
5 : Philodendron-„Wald".
6 : Moospolster, teilweise mit Ficus repens bewachsen.
7 : Pflanzengruppe: Bilbergia und Canna.
8 : Moospolster, hier ist auch unauffällig der Mehlwurmnapf untergebracht.
9 : Malerisch angeordnete große knorrige Baumwurzeln (beliebter Aufenthalt von Salamandra maculosa und atra, sowie von Pelobates fuscus).

Thüringen selbst zu sammeln Gelegenheit hatte.

Cyperus und Bambus erwiesen sich für den Aufenthalt der kleineren Hylen, die noch weiter unten kurz besprochen werden sollen, als außerordentlich geeignet. Um nun auch für meine robusteren Frösche ein Heim zu schaffen, beschloß ich, in der hinteren rechten Ecke des Terrariums (also auf dem Landteil) einen kleinen Philodendron-„Wald" anzulegen. Philodendron, die ich in zwei verschiedenen Arten kultiviere, erwiesen sich als überaus haltbare und robuste, für die Laubfroschpflege sehr geeignete Pflanzen. Auch ein kleines Exemplar der als Terrarienpflanze sehr beliebten Hoya carnosa schlingt sich inmitten von Philodendron in die Höhe.

(Schluß folgt.)

[4] Vergleiche Skizze 2.

□ □□ □

Verschiedenes.

Zur Verdeutschung des Wortes „Aquarium“.

„Kein Fremdwort für das, was deutsch gut ausgedrückt werden kann,“ lautet der bekannte Wahlspruch des deutschen Sprachvereins. Ich möchte besonders die Aufmerksamkeit auf das gut richten. Ich meine, dieses kleine Wort wird von unseren Sprachverbesserern sehr oft unbeachtet gelassen und sie werden dadurch in ihrem Übereifer leicht zu Sprachverböserern. Gewiß, unsere deutsche Sprache ist so reich und so bildsam, daß wir für fast alle Begriffe einen rein deutschen Ausdruck finden können. Es fragt sich nur, ob das auch immer und in allen Fällen wünschenswert ist.

Die Bewegung gegen die Fremdwörter soll ein Kampf sein gegen die in der deutschen Sprache seit Jahrhunderten eingebürgerte Unsitte, gut deutsche Wörter durch (meist deutsch umgeformte) fremdsprachliche zu ersetzen, um dadurch zu einer „gelehrten“, „feineren“, „gebildeteren“ oder „gewählteren“ Ausdrucksform zu gelangen. — Wir sind nun aber wohl, dank der Arbeit des deutschen Sprachvereins, doch nachgerade dahin gekommen, daß heute schon diese Unsitte bei uns allgemein verschwunden ist. Die Fremdwörter werden heute meist nur noch aus Bequemlichkeit, Unbeholfenheit und gewohnheitsmäßig gebraucht, und im Gegensatz zu früher, wird die rein deutsche (aber wohlgemerkt ungekünstelte!) Redeweise als die gewähltere angesehen, und wer es versteht, sich öffentlich fließend so auszudrücken, wird viel bewundert und beneidet als guter Redner. — Das ist der gute und berechtigte Kern der Sprachbewegung.

Nun gibt es aber noch eine zweite Art Fremdwörter. Das sind z. B. die Ausdrücke für wissenschaftliche und technische Dinge, die zumeist erst Errungenschaften unserer modernen Kultur sind. Sie zeichnen sich fast durchweg dadurch aus, daß sie international sind, d. h. daß sie in allen modernen Kultursprachen gleich lauten. Und diese Ausdrücke gewaltsam verdeutschen zu wollen, halte ich für eine fruchtlose, ja sogar schädliche Bemühung. Man mag über natürliche und künstliche „Weltsprachen“ denken, wie man will, diese „Weltwörter“, wie ich sie nennen möchte, sind da und haben ein Recht, da zu sein. Denn sie sind Namen und Zeugnisse für die gemeinsame Kulturarbeit aller Völker. Und sie sind keine Unzier für eine einzelne Sprache, weil sie allen gleichmäßig angehören; sie bedeuten keine Verbeugung einer Nation vor einer anderen, denn sie sind fast durchweg toten Sprachen entnommen oder sogar meist erst aus ihnen neu gebildet. So bedeuten sie für alle Sprachen eine Bereicherung. und wenn wir sie aus unserer Sprache ausmerzen wollen, so berauben wir unsere Sprache und machen sie ärmer. Diese „Weltwörter“ sind keine Fremdwörter im eigentlichen Sinne, sie sind unser Eigentum so gut, wie das der Andern. Solch ein Wort nun ist aber auch das, um welches wir heute streiten, mit seinen Verwandten und Ableitungen. Wir vergeben uns also nichts, wenn wir es beibehalten, sondern berauben uns vielmehr selbst eines nützlichen, klaren Verständigungsmittels, wenn wir es abschaffen. Und deshalb sollen wir, meine ich, nach wie vor sagen: „Aquarium“, „Terrarium“, „Vivarium“, und dabei wollen wir es lassen.

Es ist verdienstlich und gut, unsre edle, reiche und schöne Sprache von allem unechten Talmi zu säubern; aber wir wollen uns davor hüten, im Übereifer auch echte Perlen mit in den Abfall zu werfen, nur weil sie fremden Ursprungs sind. Julius Wegner.

Farbenwechsel bei Spinnen.

Vor einer Reihe von Jahren fing ich bei einer Exkursion nach der Südspitze von Istrien im April ein großes, schön hell-lila gefärbtes Weibchen der bekannten Krabbenspinne Thomisus albus *Gmel.* Das Tier, in einem Raupenkäfig untergebracht, lebte über 1½ Jahre und verfertigte in dieser Zeit zwei Cocons, die aber natürlich unbefruchtete Eier enthielten, sodaß nichts ausschlüpfte. Die leichte Haltbarkeit dieser Spinne bewog mich dazu, in den folgenden Jahren immer eine Anzahl von Exemplaren einer verwandten Art (Misumena vatia), die in meinem damaligen Sommeraufenthalte Plank am Vamp (Nieder-Österreich) häufig war, einzukäfigen, wobei ich namentlich die Jagd auf Insekten leicht beobachten konnte. Fliegen, auch von beträchtlicher Größe wurden mit Leichtigkeit überwältigt, indem die Spinne ausnahmslos ihre Kieferfühler (Cheliceren) in die Verbindungshaut zwischen Kopf und Thorax (und zwar stets von der Rückenseite her) einschlug. Die Bißwirkung war eine fast sofortige. Diese Krabbenspinne kommt bei uns in grellweißer, zitronengelber (Thomisus citreus) und rosenroter oder hell-lila Färbung vor. Einst brachte ich ein schönes, großes, zitronengelbes Weibchen heim, noch mit der geben Composite, auf der ich sie gefunden. Als ich ihr, nachdem diese Blüte vertrocknet war, irgendeinen weißen Umbelliferenblütenstand als Unterstand gab, war ich erstaunt, nach einiger Zeit zu sehen, daß die Spinne grellweiß geworden war, mit blaßvioletten Zeichnungen auf dem Hinterleib, ebenso wundervoll dem neuen weißen Unterstand, als vorher dem gelben angepaßt. Es hat sich später noch mehrmals feststellen lassen, daß diese Spinne im hohen Grade ein Farbwechselvermögen besitzt, während sich bei den verwandten Xysticus-Arten, die meist grau oder braun gefärbt und von vornherein unauffällig sind, eine Farbenveränderung nicht nachweisen ließ. Es wäre diese Erscheinung wohl einer gründlichen Nachuntersuchung wert. Da auch die größeren Springspinnen (Salticiden) in Gefangenschaft sehr ausdauernd sind, ebenso auch manche Wolfspinnen (Lycosiden), von denen die große, in Istrien und Dalmatien gemeine Tarantel (Lycosa tarentula) sogar ein ideales Terrarientier vorstellt, das nur infolge seiner ungeheuren Gefräßigkeit eine Zusammensperrung mit anderen Artgenossen nicht verträgt, so hätten wir in diesen Spinnen überaus dankbare und meist leicht beschaffbare Objekte für biologische Beobachtungen mannigfacher Art. Prof. F. Werner (Wien).

Wärmetechnische Anregungen für elektr. Heizung von Aquarien.

Um die folgenden Ausführungen leichter verständlich zu machen, will ich zuerst einige Vormerkungen bringen.

Das Maß der Wärme-Einheit nennt man Calorie. Eine Calorie ist diejenige Wärmemenge, die notwendig ist, um 1 Liter Wasser in seiner Temperatur um 1° C zu erhöhen. Die Formel der elektrischen Arbeit lautet: Volt × Ampère × Sekunden = Wattsekunden. Z. B.: Stellt man 1 Liter Wasser mit 16° C auf ein Feuer und wartet, bis die Temperatur 17° C ist, so hat man eine Calorie Wärmemenge an das Wasser abgegeben. Zur Erzeugung einer Calorie hat man 4166 Wattsekunden nötig. Zur Erzeugung von einer Calorie sind 424 Meterkilogramm nötig. 424 mkg = 4166 Wattsekunden oder

$$1 \text{ mkg} = \frac{4166}{424} = 9{,}8 \text{ Wattsekunden.}$$

$$\text{Ampère} = \frac{120 \text{ V}}{12 \text{ O}} = 10 \text{ Amp.}$$

In einem Gefäß, das mit 1,5 Liter Wasser von 0° C gefüllt ist, wird eine Eisenspirale gelegt, die einen Widerstand von 12 Ohm besitzt. Die Enden der Spiralen werden an eine Stromquelle von 120 Volt Spannung gelegt. Wie lange dauert es, bis das Wasser siedet? 1 Calorie ist die nötige Wärmemenge, um 1 Liter Wasser in seiner Temperatur um 1° C zu erwärmen. Um 1 Liter Wasser von 0° C zum Sieden zu bringen, brauchen wir 100 Calorien, für 1,5 Liter Wasser 150 Calorien. 1 Calorie benötigt 4166 Wattsekunden, folglich erfordern 150 Calorien 150 × 4166 = 624900 Wattsekunden. Die Spirale vernichtet nach dem Ohmschen Gesetz:

$$i = \frac{e}{w} = \text{Stromstärke} = \frac{120 \text{ Volt}}{12 \text{ Ohm}} = 10 \text{ Amp.}$$

Die verzehrten Watt finden wir nach der Formel Watt = Volt × Ampère 120 × 10 = 1200 Watt. Wenn die Spirale pro Sekunde 1200 Watt vernichtet und 624900 Wattsekunden notwendig sind, um das Wasser zum Sieden zu bringen, dann muß die Spirale auch soviel Sekunden eingeschaltet sein, so oft 1200 Watt in 624900 enthalten sind, und dies ergibt $\frac{624900}{1200} = 520$ Sekunden. Da 1 Minute 60 Sekunden sind, so entspricht dies 8 Minuten und 40 Sekunden. Diese Zeit ist also nötig, um 1,5 Liter Wasser zum Sieden zu bringen.

Natürlich darf man seine Heizeinrichtung nicht so einrichten, wie hier angegeben, denn die Berechnung dient ja nur als theoretische Grundlage für einen Liebhaber, der sich eine elekrische Heizung einrichten will. Natürlich kann man die Heizspiralen nicht frei ins Wasser legen, schon wegen Gefährdung der Fische. Man wird auch nicht Eisendraht verwenden, sondern ein Material von viel höherem Widerstand nehmen, um die Stromstärke auf das Minimum zu bringen. Die Firma Dr. Geitners in Auerhammer erzeugt solches Widerstandsmaterial, ebenso jede größere elektrotechnische Fabrik wie A. E. G. Berlin, Siemens-Schuckert-Werke Berlin, Hartmann & Braun Frankfurt a. M.-Bockenheim. Es gibt u. a. folgende Widerstandsmaterialien: Argentan, Rheotan, Rheotan E. N., Nikelin, Extra Pirma, Kruppin. Jede Firma schickt gerne die Widerstands-Tabellen in Ohm, Querschnitt usw. Nun zur Ausführung der Installation.

Man nimmt sich dünnwandige Glasröhren von ungefähr 1 cm Durchmesser, die billig zu beschaffen sind, biegt dieselben nach der Bodengröße des Aquariums, versäume aber nicht den Widerstandsdraht, der als Spirale auf einem dünnen Bleistift aufgewickelt sein muß, zuerst in die Röhren einzuziehen, weil die Bogen das leichte Einziehen verhindern. Die Röhren läßt man 1 cm über das Aquariengestell vorstehen und versieht sie mit einem durchbohrten Gummistöpsel, durch den der Draht gezogen wird und ebenfalls als Spirale endigt, damit man im Falle eines Bruches noch Draht übrig hat, und bringt am Ende des Drahtes eine Telegraphenklemme an. Wenn die Rohre fertig gebogen und die Drähte eingezogen sind, empfiehlt es sich, dieselben mit Paraffinwachs auszugießen, was ein Verbrennen der dünnen Drähte vermeiden soll. Zur Regulierung der konstanten Wärme empfiehlt es sich, einen Thermostat, der genau auf jeden Grad eingestellt werden kann, einzubauen. Ist die Stromstärke gering, so kann man als Stromquelle auch einige Accumulatorenzellen verwenden.

R. Carbonell, Techn. Heidelberg, Schröderstr. 55.

Zusatz: Im Jahrgang 1913, S. 816, bezeichnet Herr Elektro-Ingenieur Curt Dähne, Charlottenburg (jetzt Sybelstr. 28. G. r.), selbst Beamter der Siemens-Schuckert-Werke, die elektrische Heizung als die idealste und ungefährlichste einerseits, als die teuerste hinsichtlich der Anschaffungs- und Unterhaltungskosten andererseits! — Immerhin mag in der jetzigen Zeit, wo Petroleum usw. so teuer geworden ist, die elektrische Heizung in Betracht kommen, wo zwar Elektrizität, nicht aber Gas zur Verfügung steht. Dähne berechnete die Heizkosten mit Elektrizität für ein Bassin von 50 Liter Inhalt pro Monat auf Mk. 14.40, um die Temperatur dauernd von 12° C auf 28° C zu bringen. Dr. Wolterstorff.

: Bücherbesprechungen :

W. Bahr, Interessante Wassertiere. Mit vielen Abbildungen auf 15, z. Teil farbigen Tafeln. 8°. Selbstverlag des Verfassers, in Kommission bei Julius E. G. Wegner, Stuttgart. Steif geheftet Mk. 1.20,

Dieses prächtig ausgestattete Büchlein erhebt nicht den Anspruch, dem erfahrenen Aquarienliebhaber etwas Neues zu sagen, sondern will vor Allem die Liebhaberei in solchen Kreisen zu verbreiten suchen, die ihr noch fern stehen, indem es durch geschickte Aneinanderreihung besonders interessantere Literaturstellen und hübsche Illustration das Interesse für das Leben der Wasserbewohner zu wecken sucht. Die Schrift dürfte deshalb als Agitationsmittel für unsere Zwecke brauchbar sein. Dr. F.

Fragen und Antworten.

Zur Haltung von Insektarien.

Frage: Als Leser der „Blätter“ möchte ich Sie höflich um Beantwortung folgender Fragen bitten. — Ich beabsichtige, mich näher mit interessanten in- und ausländischen Insekten, überhaupt Gliedertieren zu beschäftigen. Welche könnten Sie mir da empfehlen, wie sind sie zu halten und besonders, woher kann ich sie bekommen? (Ausgenommen Schmetterlinge, deren Zucht mir bekannt ist, und für die ich Bezugsquellen habe.) Ich

dachte an Pillendreher, Skorpione, Stabheuschrecken, Laubheuschrecken u. a.

F. K., Halberstadt.

Antwort: Die Zahl der Gliedertiere, die ich Ihnen empfehlen könnte, ist ganz außerordentlich groß. Um sie aufzuzählen und über ihre Pflege zu berichten, müßte ich eine lange Abhandlung schreiben! Da müßten Sie sich den neuen „Insekten“-Brehm[1] anschaffen, wo Sie sehr viele Angaben über die Lebensweise der Gliedertiere finden werden. Die Einrichtung der Behälter und die Pflege der Tiere müßte sich nach diesen Angaben richten. Einiges finden Sie vielleicht auch in Kammerers „Terrarium und Insektarium“; auch seien hier die Arbeiten von Fabre empfohlen.

Sie schreiben von Pillendrehern, Skorpionen, Stabheuschrecken und Laubheuschrecken. Nun, ich kann Ihnen alle diese Tiere wärmstens empfehlen, weil die Haltung derselben recht einfach ist.

1. Pillendreher aus der Gattung Scarabaeus (Ateuchus). Behälter: ein kleines Terrarium, ein Akkumulatorenglas, großes Einmacheglas oder ähnliches. Bodengrund: Erde, vielleicht etwas mit Sand vermischt; die Höhe des Bodengrundes betrage zirka 10—12 cm, weil diese Käfer zum Teil eine unterirdische Lebensweise führen. Feuchtigkeitsgrad: etwa die Mitte zwischen „feucht“ und „trocken“. Temperatur: am Tage bis zirka 25° C, in der Nacht gewöhnliche Zimmertemperatur. Futter: frischer Pferdemist, auch rohes Fleisch. Sonstige Bemerkungen: viel Sonne; Behälter gut zudecken, da diese Käfer gute Flieger sind. Interessante Beobachtungen: das Pillendrehen, Kämpfe zwischen Männchen, Kopulation.

2. Skorpione, etwa Euscorpius italicus. E. carpathicus und Buthus occitanus. Behälter: wie bei 1. Bodengrund: für europäische Formen (E. italicus, carpathicus) Erde, für afrikanische (Buthus occitanus) Sand (oder eine sandige Erdmischung). Auf den Boden muß man mehrere flache Steine hinlegen, damit sich die Skorpione verkriechen können. Feuchtigkeit: wie bei 1., die europäischen Arten lieben feuchteren Bodengrund, als die afrikanischen. Temperatur: wie bei 1. Futter: frischgehäutete Mehlwürmer, kleine Schaben und Heimchen, auch Fliegen (diese mit der Pinzette reichen!). Sonstige Bemerkung: nächtlich lebende Tiere, Achtung vor dem Giftstachel! Interessante Beobachtungen: Ergreifen und Vergiften der Beutetiere.

3. Stabheuschrecken, etwa Dixippus morosus (der europäische Bacillus rossii scheint nicht so haltbar zu sein!). Behälter: hohe große Einmachegläser oder Terrarien (oben gut verschließbar!). Einrichtung: erdiger Bodengrund, mit Tradescantia-Stecklingen üppig bepflanzt, diese gut begießen und bespritzen. Temperatur: Gewöhnliche Zimmerwärme ist meist ausreichend. Futter: Tradescantia, Epheu, Brombeerblätter u. and. Pflanzen. Sonstige Bemerkungen: vertragen keine Sonnenglut. Interessante Beobachtungen: die parthenogetische Fortpflanzung, die Häutung, das Sichtotstellen und vieles andere.

4. Laubheuschrecken aus der Familie der Lokustiden (etwa Locusta viridissima oder der braune Decticus verrucivorus). Behälter und Einrichtung etwa wie bei 3. Futter: rohes Fleisch, andere Insekten. Sonstige Bemerkungen: räuberische Tiere (im Gegensatz zu den Feldheuschrecken, der Familie der Acrididen). Interessante Beobachtungen: die Entwicklung, die Ernährung, das „Singen“.

Ständige Bezugsquellen für lebende Gliedertiere sind mir nicht bekannt. Ich habe meine Tiere mir immer selbst gefangen. Im Frühjahr kann man ja auch bei uns eine Fülle von empfehlenswerten Arthropoden (es sei auch an die Spinnen erinnert) erbeuten!

Dr. Rob. Mertens.

[1] Preis Mk. 12.—. Zu beziehen vom Verlag der „Blätter“, ebenso auch die andern genannten Schriften.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Gera-R. „Wasserrose.“

Generalversammlung am 11. Januar 1916.

Der Vorstand eröffnete 9½ Uhr bei Anwesenheit von 7 Mitgliedern die Versammlung und hieß die Erschienenen herzlich willkommen. Als Eingänge wurden einige hübsche Feldpostkarten vorgelesen, in denen sich die im Felde stehenden Mitglieder für die gesandten Weihnachtspakete bedanken. Leider hat auch der schreckliche Krieg in unserem Verein eine Lücke gerissen. Unser liebes Mitglied Alfred Scherf fiel am 20. Dezember im Westen durch eine Fliegerbombe. Die Versammlung ehrte ihn durch Erheben von den Plätzen. Weiter gab der Vorstand bekannt, daß sich Mitglied Fleck vom Verein abgemeldet hat, was genehmigt wurde. Der Bericht des Kassiers und Schriftführers wurde entgegengenommen. Der Verein zählte bis Dezember 1915 33 Mitglieder, wovon 13 im Felde stehen. Versammlungen wurden 11 abgehalten, die durchschnittlich von 9 Mitgliedern besucht wurden. Der jetzige Kassenbestand beträgt Mk. 147.62, nennenswerte Außenstände sind nicht zu verzeichnen. Verschiedene Ausflüge, darunter ein größerer nach Greiz, haben stattgefunden, die der jetzigen Zeit entsprechend ganz gut besucht waren. Der Futterteich in T. ist durch unsere Anregung in Ordnung gebracht worden und ist jetzt Wasser und reichliches Futter vorhanden. — Beim Punkt „Liebhaberei“ wurde hauptsächlich über die Posthornschnecke gesprochen und ist angeregt worden, dieselbe nicht in ein Becken mit Fischen zu tun, sondern für sich allein, da sie sich sonst nicht lange des Lebens erfreut. Empfehlenswert ist, eine kleine Menge Gips zu den Schnecken zu tun, da derselbe zum Aufbau des Schneckengehäuses als Kalkersatz nötig ist und außerdem trübes Wasser klärt. Vielleicht können dies auch andere Mitglieder einmal ausprobieren. — Die nächste Versammlung findet am 1. Febr. statt. Zahlreiches, sowie pünktliches Erscheinen ist dringend erwünscht.

Rich. Martin.

Kiel. „Alva“. Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde. Vereinslokal: Kolosseum, am Exerzierplatz 9. Versammlung jeden zweiten Freitag im Monat, abens 8½ Uhr. Briefadresse: Ingenieur Minkley, Knooperweg 48. Gäste willkommen. Reichhaltige Bibliothek usw.

Versammlung am 14. Januar 1916.

Dieser Abend bewegte sich hauptsächlich in der Aussprache über die Liebhaberei. Die bestellten Kalender sind inzwischen eingetroffen und können in der nächsten Versammlung in Empfang ge-

nommen werden. Auch werden Bestellungen auf neue Einbanddecken entgegengenommen. Die fälligen Beiträge für das 1. und 2. Quartal sind möglichst bald an unsern Herrn Kassierer abzuführen. — Die nächste Versammlung findet am 11. Februar, abends 8½ Uhr statt. Mückenlarven, resp. Enchyträen gelangen zur Verteilung.

Der Vorstand.

Lübeck. „Verein der Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am 14. Januar 1916.

Der 2. Vorsitzende eröffnet um 9 Uhr die Versammlung. Als Neueingang ist das Werk von Hans Besser über Raubwild und Dickhäuter in Deutsch-Ostafrika zu verzeichnen. Feldgrüße der Herren Breitkreuz, Wulff, Bähnck, Teege, Knaack, Cissée, Schnercke, Segebarth und Burmester werden verlesen. Herr Cissée meldet seinen Austritt an. Herr Schermer hält einen Vortrag über die nach dem Kriege geplanten Freilandanlagen und zeigt Pläne und Pflanzentabellen dazu herum. Er berichtigt, daß der Verein Isis-München keine Anlagen besitzt; nur einige Mitglieder haben Unternehmungen begonnen. Dagegen besitzt der Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde in Erfurt Freilandanlagen. Einige Vereine haben Nachrichten über ihre Anlagen eingeschickt, die zur Verlesung kommen. Einen besonders ausführlichen, grundlegenden Bericht schickte Herr Misset-Hanau ein. — Zum Punkt Beobachtungen teilt der Unterzeichnete einige Angaben über seltene Wintervögel mit. Herr Kilwinsky berichtet, daß Makropoden stehende Fische überfallen. Außerdem verbreitet er sich über die Haltung von Cichliden.

Werner Hagen, 1. Schriftf.

Mülheim-Ruhr. „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde."

Die im Aquarienzimmer des Lyzeums untergebrachten Schleieralgen (Hydrodiction) haben sich reichlich weiter vermehrt, die Schläuche sind jetzt etwa fingerlang, die Seiten der einzelnen Netzzellen haben eine Länge von etwa 2 mm erreicht. Ob durch das kräftige Wachstum dieser Alge eine Weiterbildung anderer Algen verhindert wurde, ließ sich in dieser algenarmen Zeit noch nicht feststellen. — Herr Niemann bereitete dem Verein eine große Überraschung und Freude durch Überreichung eines schönen Schaustückes: eine 7,5 cm Granate, fein vernickelt, mit kupfernem Führungsring, auf Eichenfuß, an der Seite mit einem Schlitz zum Einwurf von Geldstücken. Dieses Kriegsschaustück soll an jedem Vereinsabende den Sitzungstisch zieren und durch seinen leuchtenden Glanz immer wieder mahnen, häufig und willig ein Scherflein zu opfern, zum besten unserer im Felde stehenden Mitglieder. — Am Schlusse des in der allgemeinen Versammlung erstatteten Jahresberichtes sprach der Vorsitzende den dringenden Wunsch aus, es möchten doch in diesem Jahre endlich die Wasserpflanzen und die Wassertiere, soweit sie in Mülheim und der näheren Umgebung vorkommen, gesammelt, gepflegt und ihre Fundstellen kartographisch festgelegt werden. Er erinnerte daran, daß der Verein schon eine von unserem Mitgliede, dem Herrn Geometer Gillesen gezeichnete größere Karte besitze. Im vorigen Jahre habe er hier die Chara gefunden, die Stelle aber trotz eifrigen Suchens späterhin nicht wiederfinden können. Diese und verschiedene andere Fälle bewiesen schon die Wichtigkeit des Unternehmens. Durch die geplante kartographische Festlegung würde eine wertvolle Übersicht der hiesigen Wasserflora und -fauna gewonnen. Aus diesem Grunde sei es auch ungemein wertvoll, daß unser Mitglied, Herr Siekmann, in einem Vortrage, über den am Schlusse deshalb auch eingehend berichtet werden soll, die geologischen Verhältnisse der hiesigen Gegend eingehend dargelegt hat. Aus dem von Herrn Kloster erstatteten Kassenbericht ergab sich, daß unsere Kasse zum erstenmale mit einem Fehlbetrag von Mk. 20.— abschließt. Die Erklärung zu dieser betrübenden Tatsache gab der auch von Herrn Kloster erstattete Bericht über die Liebesgabentätigkeit. Daraus ergibt sich, daß im verflossenen Jahre fünfzehnmal durchschnittlich an zwölf im Felde stehende Mitglieder Pakete gesandt sind. Dafür sind aus der Kasse gezahlt für Tabak rund Mk. 40.—, für Zigarren Mk. 80.—, Zigaretten Mk. 20.—, für andere Gaben Mk. 12.—, Kartons Mk. 13.—, Porto Mk. 15.—, zusammen Mk. 225.—. Um nun aber in dieser Liebesgabentätigkeit keine Unterbrechung eintreten zu lassen, wurde einstimmig beschlossen, außer dem monatlichen Vereinsbeitrag von 25 Pfg. noch einen Liebesgabenbeitrag von 50 Pfg. zu erheben. Die beiden ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Wille und Kloster, wurden wieder gewählt.

Aus dem Vortrage des Herrn Siekmann über Geologisches und Bergbauliches aus unserer engeren und weiteren Umgebung sei folgendes hervorgehoben: Zunächst gab der Vortragende eine eingehende Erläuterung der Entstehung des hiesigen Steinkohlengebietes. Vor 10—15 Millionen Jahren sei die hiesige Gegend mit Wäldern und Mooren bedeckt gewesen, dann infolge weit ausgedehnter Senkungen vom Meere überflutet worden, wobei die Wälder und Moore durch die sich ablagernden Sand- und Schlammmassen bedeckt worden seien. Durch den gewaltigen Druck dieser Niederschlagsmassen auf die darunter liegende Pflanzenwelt sei diese in Steinkohle verwandelt. Durch dann einsetzende umfangreiche Bodenhebungen sei das Wasser zurückgeflutet, und neues pflanzliches und tierisches Leben habe die trocken gelegten Landgebiete bedeckt. Dieser Vorgang habe sich in unserer Gegend 70—80 mal wiederholt. Zur Unterstützung dieser Behauptung hatte der Vortragende viele Abdrücke von Pflanzen und Tieren mitgebracht, die eingehend erläutert und besichtigt wurden. Auch die neue Theorie, wonach die Steinkohle aus vom Meere angeschwemmten Tangmassen entstanden sei, wurde besprochen. Bei Neukirchen in der Eifel sei ein nicht abbauwürdiges Kohlenflöz gefunden, welches nur aus Seepflanzen und Seetieren entstanden sei. An der Nordküste Frankreichs, in der Bretagne, und bei Helgoland könne man heute noch beobachten, wie gewaltige Tangmassen durch die Wogen mit Geröll überdeckt würden. Nun wendete sich der Vortragende den geologischen Verhältnissen der hiesigen Gegend im einzelnen zu. Unter Mülheim finden wir das Kohlengebirge mit seinen flözleeren Sanden, Konglomeraten, Schiefer- und Steinkohlenflözen; ferner die Kreideformation mit ihrem Mergel; Grünsand und Bohnerz; endlich das Alluvium mit seinen Sand-, Kies- und Lehmlagerungen. Unterhalb des Karbons haben wir den Kulm, der bei Kettwig-Mintard zu Tage tritt und in

dem Schacht Diepenbrock-Seelbeck genau aufgeschlossen ist, wie durch ein Profil dieser Schachtanlage gezeigt wurde. Unterhalb dieses, des Kulms, tritt der Kohlenkalk zu Tage, der bei Velbert und Retingen gewonnen wird. Weiter nach Norden bei Mintarp-Saarn tritt an vielen Stellen flözleerer Sandstein zu Tage, südlich von Mintard an der Chaussee Schloß Hugenpot gegenüber einen schönen Sattel deutlich erkennen lassend. In den Saarner großen Steinbrüchen wird der flözleere Sandstein gewonnen, der vielfach zu Wasser- und Straßenarbeiten verwandt wird. Derselbe Stein tritt in Mülheim auf der Dimbeck und im Broich im Kassenberg zu Tage. Damit ist bewiesen, daß Kahlenberg und Kassenberg in früheren Perioden ein zusammenhängendes Massiv bildeten, das im Laufe der Jahrtausende von der Ruhr durchnagt wurde, wodurch auch die Terrassenbildungen zu beiden Seiten der Ruhr erklärt wurden. Der vorher schon erwähnte flözleere Sandstein ist unter ganz Mülheim vorhanden. An vielen Stellen ist er durch Brunnen festgestellt; an anderen Stellen, wie bei der Post, ist er nur von einigen Metern Sand bedeckt. Weiter nach Norden und Osten tritt dann das produktive Karbon zu Tage, z. B. in dem Steinbruch an der Mellinghoferstraße, hinter der ehemaligen Sellerbeck'schen Kunststeinfabrik. Im Ruhmbachtale finden wir in der Fischenbeck ebenfalls das Steinkohlengebirge zutage tretend. In Broich ist der Sandstein vom Mergel überlagert, z. B. im Steinbruch von Rauen auf dem Kassenberg. Im Steinbruch selbst wird der flözerne Sandstein gebrochen und verarbeitet. Darüber lagerte Mergel und Lehm. Durch die Verarbeitung des Lehms mit dem Mergel entsteht die auffällige schwarze Farbe der ungebrannten Ziegelsteine der daneben liegenden Ziegelei. Dieser Mergel überdeckt das Gelände bis Speldorf-Duisburg. Weiterhin ist er mit Thon-, Sand- und Kiesmassen überlagert, die vom Rhein, der in früheren Erdperioden durch diese Gebiete floß, herrühren. Beweise am Bahnhof Werdau-Duisburg. Im nördlichen Stadtteile Mülheims finden wir den Grünsand und das Bohnerz. — Ferner sprach der Vortragende über den Abbau der Steinkohlenflöze, die Gefahren des Bergbaus und Verhütungsmaßregeln; über Mutungen, Grubenfelder, Bodensenkungen. Interessant war die Mitteilung, daß in Belgien noch große Mengen Kohlen vorhanden seien. Es seien dort dieselben Flöze, die hier im rheinisch-westfälischen Industriegebiete abgebaut würden, die sich über Aachen nach Belgien hin erstrecken. In freier Rede, unterstützt durch viele, zum Teil selbstgezeichnete Karten, Pläne, Profile, durch eine große Menge von wertvollen Versteinerungen und Abdrücken, hielt der Vortragende seine Zuhörer bis zum Schlusse gefesselt. Der Dank, den der Vorsitzende ihm aussprach, fand allseitige, freudige Zustimmung. Im Laufe der Besprechung wies der Vorsitzende noch darauf hin, daß dieser Vortrag auch von großem Werte für unsere besonderen naturkundlichen Bestrebungen im Verein sei. Von den Bodenarten und ihren Lagerungsverhältnissen sei die Verbreitung mancher Pflanzenarten und damit auch der Tiere, ferner Richtung und Lauf der Wasserrinnsale, Bildung der Wassersammlungen, also der Tümpel abhängig. Er hielt es für wünschenswert, künftig bei gemeinsamen Ausflügen auch auf diese Verhältnisse zu achten. — Wille.

Schwerin (Mecklenb.). „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde."

Sitzung vom 18. Januar 1916.

Seit langer Zeit wieder die erste Sitzung. Leider ist während der jetzigen Kriegszeit das Interesse der meisten Mitglieder fast auf Null herabgesunken; einer nach dem andern bröckelt ab, statt auch hierin durchzuhalten. Trotzdem brachte uns die Sitzung zwei neue Mitglieder. — Wir werden von jetzt ab wieder regelmäßig am 1. und 3. Dienstag jeden Monats, abends 9 Uhr im „Domhof" tagen und bitten alle Mitglieder dringend, erscheinen zu wollen und auch ihrerseits dazu beizutragen, daß unsere schöne Sache im Fluß bleibt. Auf unsere reichhaltige Bücherei sei besonders hingewiesen, sie steht an jedem Sitzungsabend zur Verfügung. — Am Dienstag lag Besonderes nicht vor, so daß die Anwesenden sich bis zur gewohnten Stunde nur über unsere Liebhaberei bestens unterhielten. Der Vorstand bleibt der alte.

Der Vorstand.

Wien X. „Favoritner Zierfischfreunde."

Generalversammlung am 6. Januar 1916.

Der Obmann, Herr Koblischek, begrüßt die außerordentlich zahlreich vertretenen Mitglieder und Gäste und berichtet über den eigentlichen Zweck der heutigen Versammlung. Es soll der Öffentlichkeit gezeigt werden, daß auch wir, ebenso wie unsere deutschen Bundesgenossen trotz Kriegszeiten mit Einsatz unserer besten Kräfte trachteten, ein gedeihliches Fortbestehen unseres Vereins zu ermöglichen. — Der Jahresbericht, den die Ausschußmitglieder vorbringen, zeugt von einer außerordentlich regen Vereinstätigkeit: Unser Mitgliederstand wurde durch Neueintritt von 3 Herren vergrößert. Wir beklagen aber auch den Verlust zweier sehr rühriger Mitglieder; Herr Alois Luppert fiel am nördlichen Kriegsschauplatz, Landsturmmann Karl Burghofer starb hier im Krankenhaus. Wir ehren die fürs Vaterland Verblichenen durch Erheben von den Sitzen. — Der Verein veranstaltete im abgelaufenen Vereinsjahr fünf Ausschußsitzungen, 21 Vereinsabende und einen Familienabend. Bei diesen Anlässen gelangten stets eine Anzahl Fische, Pflanzen und Utensilien, die teils aus der Vereinskasse angekauft, teils durch Spenden seitens der Mitglieder zur Verfügung gestellt wurden, zur Verlosung. — Zahlreiche Vorträge trugen zur Verbreitung sachlicher Kenntnisse wesentlich bei. — Der Kassenbericht ergibt ein Barvermögen von über K. 100.—. Über Antrag des Herrn Jennisch wird den Ausschußmitgliedern für ihre Mühewaltung gedankt und die Bitte ausgesprochen, auch im nächsten Jahre ihre Stellen beizubehalten und ihre Kräfte so wie bisher in den Dienst unserer Sache zu stellen. — Ein gemütlicher Familienabend beschließt die Generalversammlung. Die Angehörigen unseres Mitgliedes Herrn Krapf trugen durch musikalische Vorträge und der Unterzeichnete durch Vorlesung mundartlicher Dichtungen zum Gelingen des Abends wesentlich bei.

N. Grasl.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Auskunftstellen:

Auf Grund meiner Bitte in Nr. 2 der „Bl.“ erklärten sich freundlichst zur Beantwortung von Fragen noch bereit:

Dr. A. Buschkiel, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Einheimische Fische [ferner Süßwasserfischerei, wie in Nr. 2 angegeben]).

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstraße No. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fliessendem Wasser für größere Anlagen.)

Sendet die „Blätter“ ins Feld!

Die Feldgrauen werden es euch danken!

1. Schon immer haben der Verlag und der Herausgeber an bekannte Adressen die „Blätter“ ins Feld gesandt, Lazaretten auf Wunsch größere Posten älterer Nummern gestiftet und so Manchem eine Freude bereitet. Aber unserer Leistungsfähigkeit sind durch die schweren Zeiten Schranken gesetzt. Hier bietet sich, wie wir aus vielen Zuschriften ersehen, daheimgebliebenen, pekuniär günstiger gestellten **Lesern** Gelegenheit, helfend einzuspringen durch Ueberweisung von Feld-Abonnements an befreundete und bekannte Liebhaber im Schützengraben, an Lazarette, Soldatenheime, Lesehallen[1].

2. **Wir bitten zu diesem Zwecke Freunde unserer Sache, uns eine oder mehrere Feldadressen zu übermitteln.** Der Abonnementspreis für diese „Kriegsabonnements“ beträgt ausnahmsweise **1 Mk.** für das Quartal. **Bestellungen** (mit genauer Adresse!) werden **unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages** an den **Herausgeber** oder an den **Verleger** erbeten.

3. Auf Wunsch sind wir aber auch bereit, selbst die Verteilung gestifteter Abonnements zu übernehmen. In manchen Fällen dürfte es sich empfehlen, statt des laufenden Jahrgangs ältere, gebundene Jahrgänge der „Bl.“ zu überweisen, namentlich an Lazarette. — Von verschiedenen Seiten sind uns bereits die Mittel für 30 Abonnements zur Verfügung gestellt.

4. Auf diese Weise wird aber nicht nur den Soldaten im Felde interessanter Lesestoff zufließen, sondern auch die „Blätter“ selbst werden durch diese **freiwilligen Mehrleistungen** bei reger Beteiligung gewinnen und in weiteren Kreisen bekannt, was schließlich später wieder unseren freundlichen Lesern zugute kommen wird.

Magdeburg und Stuttgart, den 1. Februar 1916.

Der Herausgeber:
Dr. Wolterstorff
Magdeburg, Herderstraße 38.

Der Verleger:
Julius E. G. Wegner.

---

[1] Daß viele **Vereine** ihren im Felde stehenden **Mitgliedern** die Zeitschriften kostenfrei ins Feld liefern, sei hier dankend hervorgehoben!

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. Februar.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens 7., Anzeigen bis spätestens **11. Februar.**

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 4 15. Februar 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Nr. 4 15. Februar 1916 Jahrg. XXVII

Zur Frage des Landschaftsterrariums: ein zweckmäßiger Lurchbehälter und seine Bewohner.

Von **Dr. Robert Mertens**, Leipzig-Gohlis.

Mit mehreren Abbildungen vom Verfasser, Anny Fahr u. A.

(Schluß.)

Der Lichtverhältnisse wegen mußte ich die vorderste Längswand, also den Raum zwischen dem Cyperus-Dickicht und dem Philodendron-„Wald“ nur mit ganz niedrigen Pflanzen ausstatten. Ich habe dafür zwei Exemplare vom bekannten Ficus repens gewählt, die ich zwischen die Polster von Waldmoos einpflanzte. Auch etwas Sphagnum ist in der Nähe des Wasserbeckens vorhanden.



Abb. 3. Rechts das Lurchterrarium, links 2 Schlangenterrarien (unten), oben ein Terrarium für tropische Gliedertiere. Originalaufnahme von Dr. Rob. Mertens.

Betrachten wir nun noch kurz die Einrichtung des dem Beobachter zugekehrten Landteils. Links, unmittelbar an das Cyperus-Dickicht anschließend, sind einige Bilbergia-Büsche, die ich durch die Freundlichkeit des Herrn Schmalz erhielt, einer sehr robusten, jetzt leider anscheinend aus der Mode gekommenen Pflanze, sowie ein hohes Exemplar einer indisches Canna-Art angebracht. Vor dieser Pflanzengruppe sind einige große knorrige Baumwurzeln angeordnet, zwischen denen sich die Zugänge zu den Höhlungen meiner Knoblauchkröten befinden.

Um den Einblick ins Terrarium nicht zu stören, mußte ich mich in der Mitte des Landteils nur mit niedrigen Pflanzen begnügen: Es sind nur einige Tradescantia,

sowie einige Selaginellen vorhanden; dazwischen befinden sich schöne Moospolster, in denen zwei Futternäpfe für Mehlwürmer recht unauffällig für den Beobachter untergebracht sind. Jeder, der dieses Terrarium (siehe Abbild. 3) gesehen hat, versicherte mir, daß das Gesamtbild der Vegetation, obgleich diese, wie ersichtlich, sich fast ausschließlich aus bekanntesten Pflanzen unserer Zimmerkulturen zusammensetzt, eine durchaus malerische Wirkung hat.

Und nun noch einiges über die Tierwelt dieses Terrariums. Der Größe des



Abb. 4. Hyla arborea, deutscher Laufrosch. Aufnahme von Dr. B. Brandis.

Behälters ist es in erster Linie zu verdanken, daß die anscheinend doch biologisch wenig mit einander verwandten Tiere, wie z. B. Feuersalamander und Feuerunke sich Aufenthaltsplätze ausfindig machen konnten, die ihren natürlichen Lebensbedingungen durchaus entsprachen. Ich kann allen Terrarianern die Anschaffung von großen Terrarien nur empfehlen: oft halten sich die Tiere hier viel besser, da sie sich in solchen Behältern bei weitem ungestörter fühlen müssen; sie scheinen dann den Verlust ihrer einstmaligen Freiheit viel weniger zu empfinden. Jedem, dem es daran liegt, recht viele Tier-Arten zu pflegen, die natürlich wenigstens in den Grundzügen ihrer Lebensweise zu einander passen müssen und auch sich gegenseitig nicht gefährden (z. B. Frosch und Ringelnatter), kann ich einen solchen Behälter, den man auch als sogenanntes Gesellschaftsterrarium bezeichnet hat, nur empfehlen. Freilich, wem es daran liegt, eine gewisse Tiergruppe zu studieren, und wer sich als Aufgabe gestellt hat, wichtige wissenschaftliche Aufzeichnungen über dieses oder jenes Tier zu machen, der wird mit einem Gesellschaftsterrarium unmöglich auskommen. Stets muß er noch eine mehr oder minder größere Anzahl von kleineren Separatterrarien zur Hand haben. So benutze ich z. B. bei meinen Lacerta-Studien ein großes Eidechsenhaus (in diesem Falle also ein Gesellschaftsterrarium) und eine Anzahl kleinerer (30×30×30) Holzterrarien, in denen die Tiere, die gerade untersucht werden sollen, in Einzelhaft oder auch zu mehreren gehalten werden. In einem größeren Gesellschaftsterrarium aber, wo den Lebensbedingungen der Tiere viel besser Rechnung getragen werden kann, kann man wiederum exaktere Beobachtungen über die Lebensweise der Tiere machen, da sie sich hier, wie bereits betont, bei weitem ungestörter zu benehmen pflegen. Auch die Versorgung der Tiere mit Futter in einem größeren Behälter macht weit weniger Mühe und nimmt viel weniger Zeit in Anspruch, da man hier die Mehlwurmnäpfe nur in einem Terrarium zu füllen hat und die Fliegenfallen nur in einen einzigen Behälter zu entleeren braucht.

Die Tierwelt, die mit einer einzigen Ausnahme aus Amphibien besteht, führt in meinem »Phantasielandschaftsterrarium“ ein ziemlich verborgenes Dasein, trotzdem es an Tierindividuen im Behälter nicht mangelt.

Den wichtigsten Teil der Bewohner bilden die Laubfrösche, die in fünf Spezies vertreten sind. Außer unserem gewöhnlichen deutschen Laubfrosch Hyla arborea, den ich in den letzten Jahren in der Umgebung Leipzigs und auch in Thüringen oft zu fangen Gelegenheit hatte, sind auch drei Exemplare seiner italienischen Rasse vorhanden. Im Ganzen besitze ich acht Hyla arborea, darunter zwei diesjährige Jungtiere, die aber auch schon fleißig nach Fliegen schnappen. Hyla arborea und sein Verwandter Hyla versicolor halten sich am liebsten auf Bambusblättern auf; sie bevorzugen meist die höchsten Stellen im Behälter. Die zwei weiteren Vertreter

des Hylen-Geschlechts — die prachtvollen Hyla carolinensis und Hyla raddiana sitzen meist auf Cyperus-Stengeln in halber Höhe. Durch ihren überaus schlanken Habitus und die Streifenzeichnung[5] sind sie im Stengelgewirr durchaus nicht leicht zu entdecken, und nichts ist so reizvoll, als wenn



Abb. 5. Hyla raddiana, Weibchen (Seitenansicht). Nat. Gr. Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.

diese Laubfrösche, deren zartgrüne Färbung so sehr mit der Umgebung übereinstimmt, plötzlich sich auf Fliegenjagd begeben, von Stengel zu Stengel, von Blatt zu Blatt springend. In der Springkunst ist namentlich Hyla raddiana ein Meister. Mich haben diese beiden schlanken Frösche immer an gewisse Anolis-Arten unter den Eidechsen erinnert. Hyla carolinensis (und Hyla versicolor) verdanke ich Herrn Kuntzschmann-Hamburg, Hyla raddiana Herrn Krüger-Leipzig.

Schöne Laubfrösche sind auch die großen australischen Korallenfinger-Hyla coerulea. Ein mittelgroßes Stück zählt zu den ältesten Mitgliedern meines Tierbestandes. Ich pflege es bereits seit dem Frühjahr 1907, wo dieser schöne Frosch in der Terrarienabteilung des Warenhauses Tietz in Berlin gekauft wurde. Ein anderes größeres Stück bekam ich durch die Vermittlung des Herrn Dr. Grimpe vom Leipziger „Zoo". Während mein altes Exemplar auf dem Rücken einfarbig grün aussieht, ist der andere Frosch mit weißen, erbsengroßen Makeln geschmückt. Bei beiden Tieren konnte ich von den im „Brehm" erwähnten kannibalistischen Neigungen vorläufig nichts beobachten. Den größten Laubfrosch dieser Art sah ich im Privatbesitz des Herrn Dr. Steinheil in München; möglich ist es, daß solch große Tiere auch anderen Lurchen gefährlich werden können.

Meine alte Hyla coerulea ist fast immer auf irgend einem Philodendron-Blatt zu finden, wogegen die andere den verholzten Stamm eines großen Philodendron-Exemplars bevorzugt. Diese Laubfrösche fressen bei mir fast ausschließlich Mehlwürmer; im Sommer wurden auch sehr häufig Feldgrillen (Gryllus campestris) und Heupferdchen gereicht. Aus Fliegen, die so leidenschaftlich gern von meinen anderen Fröschen gejagt werden, machen sie sich nicht viel. Die meisten Laubfrösche haben es gelernt, gegen Abend von den Pflanzen nach unten zum Mehlwurmnapf zu kommen; viele fressen auch Mehlwürmer direkt von der Pinzette.[6]

Eine andere Gruppe der Terrarienbewohner wird durch die Raniden gebildet. Auf dem Lande, meist zwischen den Pflanzenstengeln hält sich der Grasfrosch (Rana temporaria) und der Springfrosch (R. agilis), den ich durch die Freundlichkeit von Frl. Änny Fahr-Darmstadt bekam, auf. Die Moorfrösche (Rana arvalis), von denen ich drei äußerst verschieden gefärbte Exemplare besitze, besuchen ebenso wie Rana graeca



Abb. 6. Hyla carolinensis. Aufnahme von Dr. B. Brandis.

sehr oft das Wasserbecken. Vollendete Wassertiere sind schließlich die beiden R. esculenta und R. ridibunda, von denen ich je ein ganz junges Exemplar besitze. Am und im Wasser hält sich Bombinator

[5] Vergl. Mertens, Hyla carolinensis *Pennant* und Hyla raddiana *Fitzinger* in „Bl." 1915, Seite 28 (Nr. 2).

[6] Über die Überwinterung der Laubfrösche, vergl. Mertens, „Winterschlaf bei Hyla versicolor, carolinensis und coerulea" in „W." XII. Seite 175.

igneus, sowie Bombinator pachypus auf. Mein Bombinator pachypus lebt bei mir schon vier Jahre, ich habe ihn im Sommer 1911 unweit von Innsbruck (in Tirol) gefangen. Um das Wasser von den hineinfallenden Mehlwürmern zu säubern, hielt ich in demselben zwei Krallenfrösche (Xenopus calcaratus). Da aber diese absolut nicht zu Gesicht zu bekommen waren und sich der Beobachtung gänzlich entzogen hatten, mußten sie wieder zu den übrigen Krallenfröschen ins Xenopus-Aquarium gesetzt werden. Ich habe dann ins Wasserbecken einige Exemplare der Schlammschnecke (Limnea stagnalis) getan, die sich auch vorzüglich bewährten. Nur muß man sich hüten, zu alte (also sehr große) Exemplare hineinzusetzen, da solche nach dem Ablaichen (im Herbst) unbemerkt vom Beobachter eingehen und durch ihre Verwesung das „biologische Gleichgewicht" im Wasser ernstlich gefährden können. Am besten sind dazu mittelgroße Tiere geeignet.



Abb. 7. Hyla coerulea *White*.
Orig.-Aufnahme a. d. Berliner Aquarium von Aenny Fahr-Darmstadt.

Von den Froschlurchen wohnt in diesem Behälter nur noch die Knoblauchkröte. Durch ihre unterirdische und dazu noch nächtliche Lebensweise bekommt man von ihr wenig zu sehen. Oft gelingt es aber, sie abends beim Mehlwurmfressen zu belauschen; meine zwei Exemplare pflegen sich immer in ihre bestimmten Höhlungen zurückzuziehen.

Echte Kröten halte ich nicht in diesem Behälter; da ich z. B. sehr große Exemplare von Bufo arenarum, viridis, calamita und vulgaris besitze, würden dieselben wohl gar bald die Einrichtung im Terrarien zerstören. Auch würde das Wasserbecken sicher nicht mehr das klare Wasser aufweisen, wenn sich eine solche große Kröte in demselben ihrer Endprodukte der Verdauung entledigen würde.

Die Knoblauchskröten teilen ihren Aufenthalt mit den Salamandern (Salamandra atra und Salamandra maculosa). Diese schönen Tierchen verstecken sich am Tage immer in die von Pelobates gegrabenen Löcher. Sie bewohnen nur den einen Landteil, noch nie habe ich einen Salamander auf dem anderen Ufer beobachten können. Trotzdem es sich bei den Feuersalamandern nur um halbwüchsige Exemplare handelt, habe ich neuerdings bei ihnen Paarungsspiele beobachtet.

Zirka ein halbes Dutzend Streifenmolche (Triton vulgaris) in Landtracht bewohnen die kleinen Höhlungen zwischen den Cyperus-Wurzeln. Jedesmal, wenn etwas Chironomus-Larven vor diese kleinen Höhlungen gelegt werden, kommen sofort die Tierchen heraus, um diese zu fressen. Eines Tages habe ich auch gesehen, wie ein Triton vulgaris-Weibchen mit einem kleinen Mehlwurm fertig wurde.

Von anderen Wirbeltieren befinden sich in diesem Behälter nur noch einige Blindschleichen (Anguis fragilis), denen die Feuchtigkeit des Bodengrundes, sowie die schönen Moospolster sehr zu behagen scheinen. Über andere wirbellose Insassen ist nicht viel zu sagen. Im Wasser schwimmen immer einige Daphnien, Cyclops und Chironomus. Von den Schlammschnecken war bereits die Rede. Auf Überwasserpflanzen hat sich die interessante Bernsteinschnecke (Succinea) sehr gut gehalten. Im Laufe des Sommers waren immer einige Graspferde (aus der Gattung Stenobothrus) zu sehen, die ihr trauriges Schicksal erwarteten. Bei dieser Gelegenheit ist es notwendig zu bemerken, daß man sich hüten muß, auf einmal eine große Anzahl von diesen Geradflüglern ins Terrarium hineinzusetzen, da sie einerseits, falls sie nicht gleich gefressen werden, die Vegetation schädigen können und andererseits sehr oft ins Wasserbecken hineinfallen, in welchem sie, wenn sie nicht gerade von einer Unke oder einem Wasserfrosch aufgeschnappt werden, elend ertrinken müssen.

Soweit über das Tierleben in diesem Terrarium. Es ist nun aus dieser Beschreibung ersichtlich, daß man mit einfachen Mitteln ein Terrarium ebenso malerisch

wie zweckentsprechend einrichten und besetzen kann. Ob freilich eine solche Anlage als Landschaftsterrarium bezeichnet werden kann oder nicht, ist ja Nebensache, denn auf den Namen kommt es ja nicht an.

Würde man nun für die Insassen dieses Terrariums streng eingerichtete Landschaftsterrarien wählen, so würde man dazu mindestens vier verschiedene Behälter brauchen: einen für australische und einen für amerikanische Laubfrösche, ein Terrarium mit Uferlandschaft für Unken und Raniden und eins für Salamander und Blindschleichen. Die Tiere würden in diesen Behältern sicher auch nicht besser gedeihen; und den Platz, den diese vier Landschaftsterrarien brauchen, könnte man viel besser zur Aufstellung von Behältern mit anderen Tieren ausnutzen.

Einem Tierpfleger kommt es meist darauf an, die Lebensweise möglichst vieler Tiere zu erforschen und die Beobachtungen, die er an seinen Tieren im Landschaftsterrarium macht, würden sich sicher mit meinen im Gesellschaftsterrarium decken.

Bei Anstellung der Terrarien mit Pflanzen kann man im Sommer sehr gut mit heimischer Flora arbeiten; die schönsten Erfolge wird man aber erst dann verzeichnen können, wenn der betreffende Behälter im Freien steht. Für diejenigen Terrarien, die im Zimmer stehen (ebenso wie auch das eben beschriebene) möchte ich unsere Zimmerpflanzen, die ja auch im Winter grün bleiben, empfehlen.

In diesem Herbst, als ich einige Terrarien wieder im Zimmer aufstellte, habe ich sehr schöne Szeneriewirkungen mit Chamaerops humilis und Evonymus japonicus erzielt. Ich habe z. B. mit Chamaerops und Evonymus ein größeres Terrarium für Landschlangen (Coronella, Coluber, Vipera ammodytes, auch Ophisaurus) bepflanzt. Diese Anlage gedeiht prächtig; eine Portion von Blaps-Käfern sorgt für das biologische Gleichgewicht. Einen weiteren Behälter mit großem Wasserbecken habe ich mit Ophiogon, Bilbergia und vor allem mit viel Tradescantia-Arten ausgestattet (für Wassernatter und kleine Wasserschildkröten). Auch diese Anlage gewährt einen ästhetischen Anblick. Ein großes Terrarium für Landschildkröten ist ferner mit derben Dracaena-Pflanzen bewachsen. Ein Terrarium für Tausendfüßler hat als Bepflanzung diverse Selaginellen und Farne; das Eidechsenhaus ist mit Grantien und Chamaerops ausgestattet usw.

Ich wollte diese Beispiele nur zum Schluß noch anführen, um zu veranschaulichen, wie ich die Bepflanzung der Vivarien für praktisch halte.

□ □□ □

Die Characiniden.

Von **Dr. Fritz Reuter,** Köln-Kalk.

I.

Mit 3 Abbildungen.

Unter denjenigen Fischfamilien, die uns aus der Zahl ihrer Angehörigen die Bewohner unserer Behälter stellen, ist die der Characiniden oder Salmler eine der umfangreichsten. Während Müller und Troschel im Jahre 1845[1] in 32 Gattungen 88 Arten aufzählten, kannte Valenciennes, der im 22. Bande von Cuvier's großer Naturgeschichte der Fische 1849 die Characiniden behandelt,[2] schon deren 138 Arten in 33 Gattungen. Günther führt dann 1864 im fünften Bande des Kataloges des Britischen Museums[3] beinahe 250 Arten in 47 Gattungen auf, und heute beläuft sich die Zahl der bekannten Arten auf über 600, von denen 100 auf das tropische Afrika, die übrigen auf Mittel- und besonders Südamerika entfallen.

Im System standen die Characiniden früher zwischen den Salmen und den Karpfenfischen (daher der deutsche Name „Karpfenlachse"). Sie stehen aber unstreitig den Karpfenfischen am nächsten, deren Stelle sie in Südamerika einnehmen. Mit den letzteren und ferner den Welsen, den Harnischwelsen und den Zitteraalen faßt

[1] Horae ichthyologicae. Erstes und zweites Heft. Die Familie der Characiniden. Berlin. 1845.

[2] Cuvier et Valenciennes. Histoire Naturelle des Poissons, Bd. XXII. Paris 1849.

[3] Alb. Günther. Catalogue of Fishes in the British Museum. Bd. V. London 1864.

sie Boulenger in seinem „System der Teleosteer"[4] zur zweiten Unterordnung der Teleosteer oder Knochenfische, den Ostariophysi zusammen. Er selbst sagt von dieser Unterordnung: „Es ist dies eine der natürlichsten Gruppen der Klasse Pisces (Fische), obgleich ihre Glieder in ihrer äußeren Erscheinung so verschiedenartig sind, daß sie in den Systemen der älteren Autoren sehr weit von einander getrennt wurden." „Aber erst als die Homologie der Ossicula auditus („Gehörknöchelchen", zuerst von E. H. Weber im Jahre 1820



Abb. 1. Gebiß von Macrodon malabaricus. Nach Müller und Troschel.

beschrieben und daher „Webersche Knöchelchen" oder „Webersches Organ" genannt) durch die ganze Gruppe hindurch von Sagemehl (Morphologisches Jahrbuch. X. 1885, Seite 22) bewiesen worden war, erschien die hier eingeschlagene Anordnung streng gerechtfertigt, da eine solche Übereinstimmung der Struktur eines so komplizierten und spezialisierten Apparates nur das Resultat einer gemeinsamen Abstammung der Familien, welche im Besitz desselben sind, sein kann."

Es handelt sich bei diesem Weber'schen Organ um eine Reihe von kleinen Knöchelchen, welche die Schwimmblase mit dem sogenannten „Gehörorgan" im Kopfe verbinden, das neuerdings richtiger als ein Gleichgewichtsorgan aufgefaßt wird. Da ja sicherlich auch die Schwimmblase im Dienste des Gleichgewichtssinnes steht, so ist ihre Verbindung mit dem entsprechenden Sinnesorgan durch die Weber'schen Knöchelchen vollkommen verständlich.

Die neueste Bearbeitung des „Brehm",[5] in der auch die meisten unserer bekannten Aquarienfische kurz erwähnt sind, führt die Salmler als erste Familie der Karpfenähnlichen (Cypriniformes) auf, die wieder die erste Unterordnung der echten Knochenfische (Teleostei) bilden, welche als 6. Ordnung der Knochenfische (Osteichthyes) die wichtigste und bei weitem umfangreichste Ordnung der Fische überhaupt darstellen. Zu den karpfenähnlichen zählen außer den Salmlern noch die Karpfen selbst (Cyprinidae) (mit den auch als selbständige Familie aufgefaßten Schmerlen), die Nackt- oder Zitteraale (Gymnotidae) und die Welse, die heute gewöhnlich wieder in mehrere Familien getrennt werden (Welse im engeren Sinne oder Siluridae, Harnischwelse oder Loricariidae und Plattkopfwelse oder Aspredinidae).

Die Übereinstimmung unter den einzelnen Familien der Unterordnung der Ostariophysi oder Cypriniformes geht aber noch weiter. Bei allen sind es „unabänderlich die vier Vorderwirbel, welche an dem Gerüst des Weber'schen Apparates teilhaben." Ferner ist bei allen die Schwimmblase, wenn sie vorhanden ist (bei einzelnen Welsarten fehlt sie bekanntlich) durch eine Einschnürung in zwei Teile getrennt. Bei den Characiniden verläuft diese Einschnürung quer und teilt daher die Schwimmblase in einen vorderen und einen hinteren Abschnitt. Bei allen steht auch die Schwimmblase durch einen Luftgang mit dem Verdauungskanal und somit mit der Außenwelt in Verbindung. Anatomisch unterscheiden sich die Characinidae von den Karpfenfischen hauptsächlich durch die Bezahnung, denn während diesen bekanntlich jede Art von Kieferzähnen fehlt, haben die Characiniden fast immer bezahnte

[4] Übersicht der Unterordnungen und Familien der Teleosteer. Übersetzt aus „Anals and Magazine of Natural History. Serie VII. Bd. XIII. 1904, S. 161—190 von Dr. F. Hilgendorf. Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. 1904. Bd. I, Seite 197—228.

[5] Brehm's Tierleben. 4. Aufl. Herausgegeben von Prof. Dr. Otto zur Strassen. Bd. III. Fische. Neubearbeitet von Otto Steche, Leipzig u. Wien, 1914.

Kiefer und weisen manchmal sogar ein ganz gefährliches Gebiß auf (vergl. die Bezahnung bei Macrodon malabaricus, Abbild. 1).

Ihre Heimat ist vor allem das tropische und subtropische Südamerika, doch kommen sie auch in Mittelamerika und mit vereinzelten Arten nach Norden bis zum südlichen Mexiko vor, ebenso im tropischen Afrika. Allerdings sind die afrikanischen Arten entwicklungsgeschichtlich scharf von den amerikanischen unterschieden; keine Art, ja nicht ein mal eine Gattung kommt in beiden Erdteilen zugleich vor.



Abb. 2. Prochilodus insignis *Schomb.* Zeichnung von W. Schreitmüller.

Der Umstand, daß sich bisher keinerlei Versteinerungen aus der Familie der Characiniden haben finden lassen, könnte dafür sprechen, daß die Familie noch eine ziemlich junge ist, während ihr gemeinsames Vorkommen in Afrika und Südamerika erkennen läßt, daß die erste Entstehung der ganzen Familie doch schon auf die Zeit zurückgehen muß, wo diese beiden Erdteile noch durch eine Landbrücke in Verbindung standen. Günther[6] nimmt an, daß diese erste Entstehung der Familie gerade auf jener Landbrücke zu suchen sei, die heute im Atlantischen Ozean versunken ist. Das würde auch das gänzliche Fehlen von Versteinerungen erklären.

Die Characiniden gehören zu den Weichflossern, das heißt, ihre Flossenstrahlen sind nicht verknöchert, sondern aus lauter kleinen Knorpelgliedern zusammengesetzt. Ein besonders ins Auge fallendes äußeres Merkmal ist die bei den meisten Arten der Familie vorhandene, zwischen Rücken- und Schwanzflosse stehende, meist kleine Fettflosse, die, wie ihr Name besagt, nur aus einer Hautfalte mit eingelagertem Fettgewebe ohne jede Stütze durch Knochen- oder Gliederstrahlen besteht (vergl. die beiden Abbildungen 2 und 3, von denen die eine deutlich die Fettflosse erkennen läßt, während die andere, eine Röntgenaufnahme desselben Fisches, keine Spur derselben herzeigt). Diese Fettflosse ist zwar kein Erkennungszeichen der Familienzugehörigkeit für die Characiniden, weil sie ja auch bei Mitgliedern anderer Fischfamilien (z. B. bei vielen Welsarten) vorkommt und andererseits einer Reihe von Gattungen der Characinidae (den Angehörigen der Unterfamilie Erythrininae) ganz oder wenigstens beim ausgewachsenen Tier fehlt, aber sie ist doch so bezeichnend für diese Fische, daß man bei vielen von ihnen an dieser Fettflosse auf den ersten Blick die Familienzugehörigkeit feststellen kann.

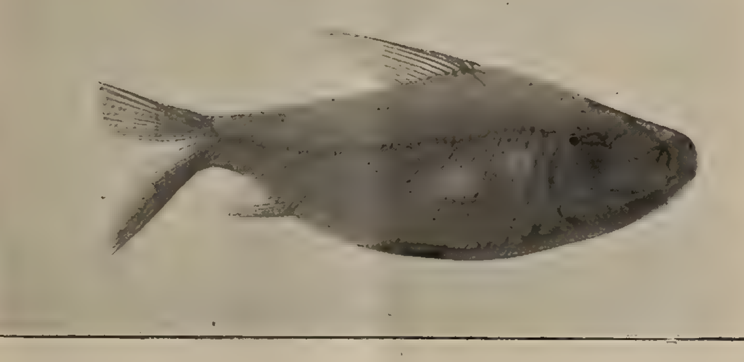


Abb. 3. Prochilodus insignis. Röntgenaufnahme von Dr. Fuß.

[6] Alb. Günther. The Study of Fishes. Edinburg 1880.

Der Körper der Characiniden ist gewöhnlich (bei den amerikanischen Arten immer) beschuppt, während der Kopf nackt bleibt. Der Oberkieferrand wird in der Mitte von den Zwischenkiefern, an den Seiten von den Oberkieferbeinen gebildet. Bei den meisten Arten finden sich neben den Kieferzähnen auch noch Gaumenzähne. Der Magen ist sackförmig, mit vielen Blindsäcken versehen. Je nach der Bezahnung und der Länge des Darmkanals ist auch die Art der Ernährung eine verschiedene. Einige Gattungen sind Fleischfresser, wie z. B. Erythrinus, Macrodon, Serrasalmo, Hydrocyon, andere Insektenfresser, so vor allem die Tetragonopterus- und Gastropelecus-Arten, wieder andere Pflanzenfresser wie Distichodus, Schizodon, Leporinus; einige leben von gemischter Kost, Insekten und Pflanzen, so Chalcinus, Myletes u. a., einige schließlich ernähren sich sogar nur von Schlamm, wie Anodus, Hemiodus, Chilodus und Prochilodus.

Die Characiniden sind ausgesprochene Süßwasserbewohner, und zwar finden wir sie vor allem in den fließenden Gewässern, wo sie meist in großen Scharen gesellig vorkommen und fast alle als Speisefische Verwendung finden. Einige sind auch trotz ihrer Kleinheit gefürchtete Räuber, die infolge ihrer großen Anzahl und ihrer Blutgier selbst dem Menschen gefährlich werden können und dann das Durchschreiten der betreffenden Flüsse oder das Baden in den von ihnen bewohnten Gewässern einfach unmöglich machen. Die meisten von ihnen sind lebhafte, gewandte Schwimmer, die für ein größeres Becken mit reichlicher Gelegenheit zum Ausschwimmen recht dankbar sind. Alle Arten mit Ausnahme der als räuberisch bekannten eignen sich besonders zur Besiedlung von Gesellschaftsbecken, die meisten der häufiger eingeführten Tiere haben sich im Aquarium willig vermehrt, einige zeigen eine recht interessante, eigenartige Brutpflege. Während die meisten Arten nur ein verhältnismäßig einfaches, aber doch immer recht ansprechendes Silberkleid aufweisen, erstrahlen andere, besonders zur Laichzeit, in wundervoller Farbenpracht. Alle sind sie für den Liebhaber geeignete Pfleglinge, obwohl einzelne Arten ausgewachsen so groß werden, daß sie sich nur als Jungtiere für unsere Behälter eignen.

□ □□ □

Über die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten.[1]

Unter diesem Titel hat die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen soeben eine Denkschrift veröffentlicht (Verlag von Gebrüder Bornträger in Berlin), in der angesichts der Gefahr, daß die Moore infolge der umfassenden Meliorierungen gänzlich vernichtet werden könnten, aus wissenschaftlichen, ästhetischen und heimatkundlichen Gründen die Erhaltung wenigstens einer kleinen Anzahl von ihnen gefordert wird. Für die Freunde der lebenden Natur, besonders der Pflanzenwelt, sind ja die Moore immer ein Gegenstand besonderen Interesses gewesen. Auf der am 3. und 4. Dezember v. Js. in der Staatlichen Stelle zu Berlin abgehaltenen VII. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege, an deren Beratungen die Denkschrift anknüpft, bezeichnete der Direktor des Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem, Geheimer Oberregierungsrat Professor Dr. Engler, die Moore als besondere Kleinodien unserer Florengebiete. Aber auch die Tierwelt weist eigentümliche Formen auf. Kleintiere sind zuweilen in nicht geringer Artenzahl vorhanden; in einem westpreußischen Moore z. B. fand ein Beobachter bei einem nur zweitägigen Besuche mehr als 150 Arten Insekten, Spinnen usw. Viele Moore sind zoologisch noch wenig untersucht, und mit der Urbarmachung, die alles ursprüngliche Leben vernichtet, scheiden sie für die Bereicherung der heimischen Tier- und Pflanzenformen auf immer aus. Solche und andere Erwägungen, wie die Würdigung der hohen Bedeutung der Moore für die Aufhellung der Vegetationsverhältnisse und damit der klimatischen Bedingungen in der geologischen Vorzeit, sowie für die Erkundung der Besiedelungsgeschichte in früheren Perioden Deutschlands, endlich

[1] Vergleiche auch den kurzen Hinweis und den Fragebogen in letzter Nummer! — Nachdruck mit Quellenangabe gestattet und erwünscht.
Die Redaktion.

auch der Wunsch, eine der charaktervollsten Landschaftsformen, die so viele Dichter und Maler zu stimmungsvollen Schöpfungen begeistert hat, der Nachwelt zu erhalten, hatten schon früher eine Bewegung zu Gunsten der Schonung der Moore entstehen lassen. So sind in Preußen, Sachsen und Bayern bereits einzelne von ihnen staatlich geschützt worden. Nach Beginn der Kriegsmeliorierungen erging infolge einer Eingabe, zu der sich der Leiter der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Conwentz, mit dem Leiter der vorgeschichtlichen Abteilung des Museums für Völkerkunde, Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Schuchhardt, vereinigt hatten, ein Erlaß des Kultusministers an die Oberpräsidenten, worin ausgeführt wurde, daß bei den Bodenverbesserungsarbeiten, soweit es mit den wirtschaftlichen Zielen vereinbar sei, auf die Ausscheidung und sonstige Berücksichtigung bemerkenswerter Natur- und Geschichtsdenkmäler Bedacht genommen werden solle, und ein Erlaß des Landwirtschaftsministers unterstützte diese Anweisungen. Die Untersuchungen und Nachforschungen, die die Staatliche Stelle ausführen ließ, ergaben dann, daß es technisch unausführbar ist, im Moore eine Oase mit Naturdenkmälern dauernd zu erhalten, wenn rings herum melioriert und das Wasser abgegraben wird, daß vielmehr die Erhaltung ganzer Moore angestrebt werden muß. Daher bat die Staatliche Stelle in einer neuen Eingabe vom 30. September 1915 den Kultusminister, dahin wirken zu wollen, daß in jeder Provinz durchschnittlich wenigstens ein bis zwei größere Moore von der Meliorierung ausgeschieden und als Naturdenkmäler erhalten werden möchten. Wegen der großen Wichtigkeit und Dringlichkeit dieses Gegenstandes wurde dann auch die VII. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege, die 1914 wegen des Krieges ausgefallen war, einberufen, und die Kriegsmeliorierungen der Moore bildeten den Hauptgegenstand ihrer Verhandlungen.

Unter den 70 Teilnehmern an der Konferenz befanden sich einige der hervorragendsten Vertreter der wissenschaftlichen Botanik, Zoologie und Geologie; in der Denkschrift sind die gewichtigen Worte wiedergegeben, mit denen die Geheimen Bergräte Professor Keilhack und Professor Branca, der Moorforscher Professor C. A. Weber, die Direktoren der botanischen Gärten von Berlin und Dresden, Geheimrat Engler und Geheimrat Drude, ferner Geheimrat Wittmack als Vertreter der landwirtschaftlichen Botanik, der Tübinger Pflanzengeograph Professor Gradmann; der Direktor des Zoologischen Museums in Berlin Professor Brauer, der Breslauer Zoologe Professor Pax u. a. m. für die dauernde Erhaltung einer Anzahl von Mooren eintraten. Von den anderen Rednern seien noch genannt: der Landschaftsmaler Professor Hoffmann-Fallersleben, der in den Sitzungsräumen eine Ausstellung seiner Bilder und Studien aus niedersächsischen Moorgebieten veranstaltet hatte, und der Meliorationstechniker Geheimer Baurat Krüger, der zwar mit Wärme für das Werk der Urbarmachung unwirtlicher Gebiete eintrat, aber doch dem Streben nach der Erhaltung einiger Moore im Urzustande Erfolg wünschte, damit die poesievolle Landschaft nicht restlos verloren gehe, und damit die Nachwelt erkenne, wie das Jetzt aus dem Einst entstanden ist. Die Konferenz brachte, alles in allem, zum Ausdruck, daß dem großen nationalen Werke der Urbarmachung von Ödländern nicht hindernd in den Weg getreten werden solle, erhob aber ebenso bestimmt die Forderung, daß bei diesen Arbeiten auch den idealen Bedürfnissen des Volkes Rechnung getragen und eine mit so vielen Reizen für Geist und Gemüt ausgestattete Landschaftsform, wie es die Moore sind, in einer ausreichenden Zahl von Beispielen der deutschen Heimat erhalten werde.

*

Zusatz: Meiner ganz unmaßgeblichen Ansicht nach sollten in jeder Provinz nicht nur 1—2 größere Moore, sondern auch eine Reihe kleinerer erhalten bleiben! Den Schutz eines kleinen, aber hochinterressanten Moores in der Magdeburger Gegend, des „Hungrigen Wolfes“ bei Möser, hat die Magdeburger „Vallisneria“ jetzt in die Hand genommen! Hoffentlich werden unsere Bemühungen von Erfolg gekrönt. Unsere Freunde in Halle möchte ich bei der Gelegenheit an den Schutz der winzigen Moore und Tümpel am Wege von Cröllwitz nach der Dölauer Heide erinnern, wenn es noch nicht geschehen ist. Hier findet oder fand sich vor 28 Jahren z. B. Rana esculenta subsp. typica in der Moorform (wie man sie nennen könnte)

var. Lessonae in reinster Ausbildung. Ich komme hierauf vielleicht später zurück.

Wie uns die staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen nachträglich mitteilt, stehen Fragebogen, wie in Nr. 3 abgedruckt, Interessenten gern zur Verfügung! Einige Exemplare sind auch durch mich erhältlich. Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Unsere Kröten.

Eine Rechtfertigung der Übelbeleumundeten.

Von **Dr. Wilh. Johnas,** Assistent am Zoologischen Garten in Dresden.

Mit 2 Abbildungen.

Alle Lurche, vor allem aber die Kröten, haben von alters her das Grauen und die Abscheu nicht nur des Volkes, sondern auch der Gebildeten erregt, mit Teufelsspuck und Hexenglauben wurden sie in Zusammenhang gebracht, und, wo es nur anging, wurde ihnen auf's heftigste nachgestellt. Wie sollte es auch anders sein, wenn die wissenschaftlichen Werke jener Zeiten sie als das Urbild des Giftigen und Bösartigen hinstellen. Bezeichnet doch Albertus Magnus[1] die Kröte als einen „gifftigen Wurm" und sagt weiter „so einer von den Pogken oder Krotten gebissen wirdt oder geschediget ist, solche Verletzung biß ist gifftig onn schedlich wie der Schlangen." Gessner[2], der sie neben einer sexuellen Fortpflanzung noch „aus Unflat und Koth auch von sich selbst wachsen" läßt, widmet eine ganze Seite seines großen Foliowerkes der Giftigkeit der Kröten, er geht soweit, daß sogar der giftige Atem der Kröten den Menschen töte. „Es ist aber nicht allein ihr weißer Gifft, welchen sie auf sich haben, schädlich, sondern auch ihr gantzer Leib und wann jemand mit ihrer Seiche berührt wird, so soll solcher Ort faulen und nicht ohne große Mühe wiederumb heilen. Innerhalb dem Leib ist die Kröte tödlich. Auch ist ihr Anhauchen und Gesicht schädlich, wovon die Menschen gar bleich und ungestalt werden sollen. Sie vergifften auch das Kraut und Laub, wovon sie gefressen haben und worüber sie etwann gar langsam gekrochen sind." Er nennt aber auch schon eine Reihe Gegengift, unter denen das wirksamste der Krötenstein sei, der im Kopfe der Kröte wachse; doch erklärt er letzteres schon selbst für eine Fabel, da der Krötenstein ein echter Edelstein wäre.

Derartige Anschauungen haben sich durch Jahrhunderte von Generation zu Generation fortgeerbt und selbst 1837 schrieb noch der Professor der Zoologie an der Universität Jena F. Voigt, daß die Kröte das unreinlichste, eckelhafteste, zornigste Tier wäre, das „angegriffen" seinen gelben, scharfen Saft ausschwitze, den stinkenden Urin von sich spritze und sich nur schwer erdrücken oder tottreten ließe. Wie wenig hatte sich das Urteil der Fachleute in den drei Jahrhunderten seit den Tagen eines Albertus Magnus geändert! Betrachten wir, wieviel von allem dem vor dem Forum modern wissenschaftlichen Denkens übrigbleibt.

Die Erscheinung, daß die Kröten gereizt aus ihren Hautdrüsen ein weißes oder gelbliches, schaumartiges Sekret, das an der Luft gerinnt und klebrig und zähe wird, auch einen unangenehmen Geruch verbreitet, ausschwitzen, wird wohl ein jeder, der offenen Auges durch die Natur geht, beobachtet haben, das jedoch ist eine Eigenschaft, die sie mit allen ihren Stammesgenossen teilen, auch mit den Urodelen oder Schwarzlurchen, von denen einzelne, wie der Feuersalamander, (Salamandra maculosa *Laur.*) diese Eigenschaft in noch erhöhtem Maße besitzen. Auch das Ausspritzen des Urins in Augenblicken der Bedrängnis ist eine Tatsache, die sich nicht wegleugnen läßt; wie verhält es sich nun aber mit der Giftigkeit dieser Stoffe?

(Fortsetzung folgt.)

[1] Thierbuch Alberti Magni. Von Art Natur und Eygenschafft der Thierer. Frankfurt a. Main. 1545. „Bufo.„

[2] Gesnerus Redivivus, auctus et remandatus oder Allgemeines Thierbuch erweitert durch Horstium, Frankf. a. M. 1669. p. 389 von den Krotten.

□□ □

□

Fragen und Antworten.

Zucht der Tritonen.

Frage: Meine Molche machen mir von Tag zu Tag mehr Spaß, hauptsächlich die kleinen Teichmolche! Ich würde mich riesig freuen, wenn sie sich dieses Jahr fortpflanzen würden. Ist Aussicht vorhanden? Kann man das vorher merken, wenn das Weibchen laichen will? Wie sieht der Laich aus, und wann wird er in der Regel abgesetzt? T. S., Z.

Antwort: Es freut mich, daß Ihnen die Molche (Triton vulgaris) so gut gefallen! Tatsächlich bereiten sie bei richtiger Behandlung ebenso viel Vergnügen als manche fremdländische Zierfische! — Wenn die Männchen hohe Rückenkämme und Schwanzsäume aufweisen, der Kloakenwulst kugelförmig angeschwollen hervorspringt und sie dem Weibchen (ohne Rückenkamm, aber mit Schwanzsaum und einer stumpfkegelförmig vorspringenden Kloake versehen) fleißig unter Peitschen mit dem Schwanze den Hof machen, dann ist auf Zuchterfolg zu hoffen! Im übrigen ist der Laichansatz bei dem Weibchen deutlich durch größere Leibesfülle erkennbar. Eierablage — einzeln, in Pflanzen — erfolgt im Frühjahr, im Freien später, im warmen (auch ungeheizten) Zimmer früher. Vergleiche auch „Blätter" 1914, S. 332 und S. 347! Übrigens stelle ich Ihnen Eier meiner verschiedenen Züchtungen von Tritonen schon jetzt gerne zur Verfügung (siehe Anzeige in heutiger Nummer).

Dr. Wolterstorff.

Einrichtung eines Daphnientümpels.

Frage: Ich habe mir in meinem Garten in lichtem Hochwald ein Freiland-Aquarium eingerichtet und dasselbe bislang mit Stichlingen usw. besetzt. Nun möchte ich mir die Anfrage erlauben: Kann ich dieses (von 1½: 1 Meter Größe und etwa 15 cm Wassertiefe) Bassin zur Zucht von lebendem Fischfutter verwenden? Das Aquarium hat unregelmäßige, möglichst malerische Form mit Felswänden und Kiesgrund. Unter dem Kies befindet sich eine fast handhohe Schicht von Gartenerde, in welcher die Wasserpflanzen wurzeln. Muß ich zum Gedeihen der Tiere irgend welche Änderungen vornehmen? Den Kies vielleicht mit einer Schicht verrotteten Laub bedecken? Und welche Tiere, die sich als Fischfutter eignen, kann ich nehmen? Bislang habe ich in einigen Regenfässern versucht, Daphnien zu züchten; es gelang mir nicht einmal, die gekauften Tiere am Leben zu erhalten, geschweige denn Vermehrung derselben; ich denke mir, weil die Tonnen eine zu geringe Wasseroberfläche und zu große Tiefe haben. Auch würde ich Ihnen sehr dankbar sein, wenn Sie angeben könnten, von wem ich die Tiere z. Z. beziehen kann. Leider habe ich die Erfahrung gemacht, daß ich auf meine wiederholten Bestellungen auf Grund von Angeboten in Ihrem Blatt überhaupt keine Antwort bekam. Der Grund hiervon liegt wohl in den jetzigen Kriegszeiten. Hinzufügen möchte ich noch, daß die Ufer des kleinen Wasserbeckens nur etwa auf 3 Seiten steil abfallen, an der 4. Seite aber ganz flach im Wasser verlaufen, damit die zahlreiche Vogelwelt eine gute Badestelle findet. E., Blankenburg (Harz).

Antwort: Der von Ihnen beschriebene Teich eignet sich sehr gut zur Zucht von Daphnien. Es würde sich empfehlen, wenn Sie aus einem Waldgraben eine niedrige Schicht von abgestorbenen Blättern, die auf den Boden sinken, einbringen. Da sich die Daphnien hauptsächlich von mikroskopischen Planktonalgen (Diatomeen) ernähren, ist die Hauptaufgabe bei der Daphnienzucht, die Existenzbedingung für diese Mikroorganismen zu schaffen, damit immer genügend Futter vorhanden ist. Ihr mißglückter Versuch, die Daphnien in Regenfässern zu halten, ist jedenfalls auf Futtermangel zurückzuführen. Ein Mittel von von unfehlbarer Sicherheit zur Zucht von Daphnien gibt es leider nicht, denn es sprechen so viele Faktoren hierbei mit, die wir noch nicht kennen, daß manchmal entgegen unseren theoretischen Berechnungen der Erfolg in der Praxis ausbleibt. Sie werden aber sicher ein zufriedenstellendes Resultat erhalten, wenn Sie den Teich mit Regenwasser füllen und etwas Gänse- Enten- oder Taubenmist einbringen, aber ja nicht zu viel, damit das Wasser nicht verdirbt. Oder Sie können das Wasser mit vergohrenem Kuhdünger, wie man ihn als Dungguß für Pflanzen verwendet, düngen. Aber ja nicht zu viel, höchstens etwa ¼ Liter, sonst wird das Wasser faul. Ferner können Sie auch durch Einwerfen von faulem Heu oder von abgestorbenem Kraut, von recht stickstoffhaltigen Pflanzen wie z. B. von Erbsen gute Resultate erzielen. Wenn das Wasser mit der Zeit eine vollständig grüne Färbung annimmt und sich die Wasserblüte zeigt, dann haben Sie gewonnen Spiel, denn diese Erscheinung rührt von einer ungeheuren Menge von mikroskopischen Grünalgen her, die in dem Wasser ihre Lebensbedingungen gefunden haben. Bilden sich dagegen infolge zu heller Belichtung das ganze Becken durchziehende Fadenalgen, so decken Sie den Teich mit Brettern ab, sonst würde das ganze Becken vollständig verfilzt von diesen lästigen Gästen. Wenn dann die gewünschte starke Vermehrung der Daphnien auftreten sollte, können Sie dem Wasser wieder Nahrung zuführen, indem Sie aus der mit Jauche gefüllten Konservenbüchse, deren Boden vorher mit einem winzigen Loch versehen worden ist, Jauche hineintropfen lassen. Außer den Daphnien werden Sie ohne Ihr Zutun auch Cyclops in Menge erhalten. Im Sommer werden dann die verschiedenen Eintagsfliegen (Ephemeriden und Mückenlarven der Gattungen Culex und Chironomus ihre Eier im Wasser absetzen, deren Larven ein vorzügliches Futter abgeben. Leider werden sich auch schädliche Wasserinsekten, wie Rückenschwimmer und größere Wasserkäfer einfinden; die Sache ist aber nicht so ängstlich, denn allzuviel Schaden werden sie nicht anrichten.

W. Jürgens.

Daphnien sind jetzt (im Winter) natürlich nicht käuflich erhältlich. Wenn Sie im Frühjahr bei Blankenburg (nach der Ebene zu!), etwa in alten Mergelgruben, kein Daphnien-Gewässer ausfindig machen können, so wird ein Such-Inserat in den „Bl." zum Ziele führen. Schlimmstenfalls wollen Sie sich an mich wenden! Bei Versand von Daphnien wird meist der Fehler begangen, zu viele in die Transportkanne zu bringen. Ein kleines Quantum frischgefangener Daphnien, sofort und bei kühler Witterung zur Post gegeben, wird seinen Zweck als Zuchtmaterial erfüllen.

Dr. Wolterstorff.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers[1]

47 M. l. H. Dr.!

. . . Wenn Sie mir eine große Weihnachtsfreude machen wollen, dann schicken Sie mir bitte einige Nummern der „Blätter."
Schon im Voraus herzl. Dank! . . .
10. 12. 15. Ihr G. T., Unteroffizier,

48 S. g. l. H. Dr.!

Vielen herzlichen Dank für Ihre liebe Karte, die mich riesig erfreut hat! Das Freiabonnement nehme ich mit Dank und Freude an, da ich keinen Pfennig Gehalt von meiner Gesellschaft bekomme und auf meine Löhnung angewiesen bin. Vielen Dank auch den freundlichen Spendern! . .
Im Westen, 10. 1. 16. Ihr G. T . .

49 S. g. H. Dr W.!

Über Ihre Mitteilung kann ich mich nur herzlich freuen und der hochherzigen Gönner der „Bl." werden Viele dankbar gedenken! Seit ich im Felde bin, habe ich meine „Blätter" schmerzlich vermißt, und es ist nur zu natürlich, daß ich diese Gunst freudig aufnehme! . . .
Im Westen, 4. 1. 16. Ihr ergebener C. B.

50 Lieber und hochverehrter Herr Dr.!

Herzlichen Dank für Ihre frdl. Zeilen! Gern nehme ich Ihr Angebot an. Nach Gebrauch werde ich die Zeitschrift in die Umlaufmappe des Kriegslazaretts legen. Werde nächstens längeren Brief senden. Herzlichen Gruß
Im Osten, 22. 1. 16. Ihr F. M.

51 S. g. H. Dr.!

. . . Allerdings würde ich gern einige „Bl." für meine Lazarette nehmen. Ich habe schon so manchen rauhen Krieger für unsere Sache begeistert! Leider sind ja Mittel und Zeit nur beschränkt. Ich verwende jetzt einige gestiftete Akkumulatorengläser.
Stettin, 31. 1. 16. R. R.

52 S. g. H. Dr.!

Ein Gratis-Abonnement wäre mir sehr lieb, und würde ich die Hefte dann der vielbenutzten Lesehalle in C. überweisen.
Im Westen, 22. 1. 16. Dr. V. F.

[1] Wir lassen hier einige Zuschriften in Sachen der „Freiabonnements ins Feld" (siehe Nr. 3, letzte Umschlagseite) folgen. D. Red.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Sitzung am 8. Januar.

In Abwesenheit des Vorsitzenden eröffnet Herr Born die Sitzung. Nachdem er im Auftrage von Herrn Schmidt dessen Fernbleiben entschuldigt hat, gibt er bekannt, daß die Vorbereitungen zu unserem 2. Familien-Unterhaltungsabend nunmehr abgeschlossen seien und die Versendung der Eintrittskarten zu demselben bereits stattgefunden habe. Längere Zeit nimmt noch die Besprechung der Verlosung in Anspruch. Es wird die Bitte ausgesprochen, zu dieser aus dem Mitgliederkreise einige Gewinne zu stiften, da der Betrag aus der Verlosung für Liebesgaben bestimmt ist. Herr Reimann regt erfolgreich an, nicht nur Fische und Aquarienhilfsmittel, sondern auch andere praktische Gegenstände zur Verfügung zu stellen, wenn sie auch nicht in unsere Liebhaberei schlagen. Um die Verlosungstafel noch reichhaltiger zu gestalten, wird beschlossen, eine Anzahl Wenzel und Sohn'scher Taschenkalender zu erwerben. — Sodann wird die nächste Sitzung auf den 12. Febr. festgesetzt und zwar findet sie abends 9 Uhr im „Vereinshaus" Schöneberg, Hauptstr. 5 statt. Gäste sind, wie immer, zahlreich willkommen. Im weiteren Verlauf der Sitzung wird ein von Herrn Schmidt zur Verfügung gestellter Schleierfisch vorgeführt, der nicht aufrecht, sondernd dauernd auf dem Rücken schwimmt, und auch nicht die geringste Anstrengung macht, in die natürliche Lage zu gelangen. In dieser Verfassung wird er von Herrn Schmidt schon wochenlang gehalten, ohne daß es ihm trotz mannigfacher Experimente gelungen ist, den Fisch zu heilen. Da in dem Kreise der Versammlung verschiedene Meinungen über die Art der Krankheit vorhanden sind, erbietet sich Herr Bier, den Fisch abzutöten, da Heilung kaum zu erwarten sein kann, und durch Sezierung festzustellen, ob und welche Innenparasiten vorhanden sind, oder ob die Schwimmblase nicht normal ist. Der Befund wird in der nächsten Sitzung bekannt gegeben werden. Herr Krüger empfiehlt bei Schwimmbeschwerden von Schleierfischen Erwärmung des Wassers und Salzzusatz. Herr Reimann hat einen Schleierfisch, der an Verstopfung litt, 8 Jahre hindurch damit munter erhalten, daß er ihm alle 14 Tage mit einer Augenspritze ein Klystier von Rycinusöl gab. Setzte er einmal einige Zeit mit dieser Behandlung aus, so zeigte der Fisch sogleich Anzeichen von Unbehagen. Nach Besprechung von mancherlei Interessantem aus der Liebhaberei wurde die Sitzung geschlossen.

Zur Beachtung: Am Sonntag den 13. Februar wird Herr Bier mit den Damen und Herren der zwanglosen Vereinigung die „Urania" besuchen und zwar gilt der Besuch besonders den biologischen Sälen, in denen der Genannte auch die Führung übernimmt. Der Eintrittspreis ist von der Direktion für Teilnehmer auf den geringen Betrag von 20 Pf. ermäßigt worden, der sich auch auf den Besuch der übrigen Säle erstreckt. Wirkliche Interessenten sind als Gast gern gesehen. Der genaue Zeitpunkt wird noch bekannt gegeben werden.

Familienabend am 23. Januar.

Am Sonntag, den 23. Januar fanden sich die Freunde unserer Sache zu unserem 2. Familien-Unterhaltungsabend zusammen. Trotz des sehr schönen, klaren und frostfreien Tages, den man ja eigentlich ungern im geschlossenen Raume verbringt, übertraf der Besuch die gehegten Erwartungen. Besondere Anerkennung verdient, daß alle eingeladenen Vereine vertreten waren, und dieser Umstand läßt uns die zuversichtliche Hoffnung hegen, daß auch weitere noch Fernstehende sich der guten Sache nähern werden. — Trotz der

ernsten Zeit gelang es den Veranstaltern, die Besucher in recht heitere Stimmung zu versetzen. Es wurde vielerlei zum Vortrag gebracht und die sehr nette Musik trug wesentlich dazu bei, den angenehmen Verlauf des Abends zu bewirken. Auch eine ganze Schar „Wandervögel" stellte sich ein, die frische Wanderlieder mit Mandolinen- und Guitarre-Begleitung erklingen ließen und so auf ihre Weise für Unterhaltung sorgten. Das Hervorragendste des Abends bot jedoch Fräulein Käthe Schmidt, die Tochter des Vorsitzenden, indem sie in vollendeter Form den Festprolog zum Vortrag brachte, dem sie noch eine ergreifende Deklamation folgen ließ, die bei allen Zuhörern sichtlich Eindruck machte. Ihr gebührt unserer besonderer Dank! In seiner Ansprache setzte der Vorsitzende, Herr Schmidt, den Zweck der Veranstaltung auseinander und widmete besonders den Aquarienfreunden im Felde warme und liebe Worte. — Die reichhaltige Verlosung ging glatt und zu allgemeiner Zufriedenheit vonstatten. Der Erlös, wie überhaupt der ganze Überschuß des Abends ist — wie der Vorsitzende auch in seiner Rede zum Ausdruck brachte — dazu bestimmt, den Feldgrauen der Großberliner Aquarienvereine eine Freude zu machen und sie auch dadurch erkennen zu lassen, daß die Daheimgebliebenen nicht müßig sind und bei allen Gelegenheiten auch ihr Wohl im Auge haben.

Zur besonderen Beachtung! Es wird nochmals darauf hingewiesen, daß die nächste Sitzung am Sonnabend den 12. Februar abends 9 Uhr im „Vereinshaus" Schöneberg, Hauptstraße 5 stattfindet. (Bequeme Straßen- und Stadtbahnverbindung nach allen Stadtteilen) In dieser Sitzung soll der Punkt Liebhaberei ganz besonders zur Geltung kommen. Gäste, (Damen und Herrn) sind herzlichst willkommen! Der Treffpunkt für den Besuch der „Urania" unter der Führung des Herrn Bier am Sonntag, den 13. Februar, ist Taubenstraße bei gutem Wetter am Eingang der „Urania". Eintritt für sämtliche Räume (außer Vortragssaal) 20 Pfennig. Die verehrlichen Vereine werden höflich gebeten, die Abrechnung mit den Eintrittskarten für den Familienabend an Herrn Schmidt, Neukölln, Pflügerstr. 63 gelangen zu lassen, oder dieselbe am Sonnabend, den 12. in der Sitzung vorzunehmen. Klose.

Darmstadt. „Hottonia", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Gegr. 14. 7. 1897. Vereinslokal: Restaurant „Hessischer Hof", Wilhelminenstr. Sitzung jeden 1. und 3. Samstag im Monat, abends 9 Uhr. 1. Vors.: Lud. Buchhammer; 1. Schriftf. u. Briefadr.: Otto Dörr, Klappacherstr. 17. — Gäste willkommen!

Jahresbericht für 1915 (Auszug).

Wieder ist ein Jahr in das Meer der Ewigkeit versunken und das neue Jahr hat unter dem Donner der Geschütze seinen Einzug halten müssen. Der uns alle beseelende Wunsch beim Auftauchen des Jahres 1915 auf die baldige Kunde des ersehnten Friedens ist schmählich zuschanden worden. — Auch in unserem Verein wurden viele zur Fahne gerufen; waren es ihrer zu Anfang des Jahres 12, so betrug deren Zahl zu Ende 1915 16. Von diesen hat bedauerlicherweise eines unserer eifrigsten und besten Mitglieder, Oskar Blechschmidt, das Leben für's Vaterland lassen müssen; ein ehrendes Andenken ist ihm gesichert. Mit allen wurde ein reger Schriftwechsel gepflogen, in jeder Sitzung eine Karte und jeden Monat eine kleine Gabe übersandt. Doch nicht nur für sie wurde gesorgt, auch an den vaterländischen Bestrebungen nahm der Verein teil. Ein goldener Nagel wurde in das „Kreuz in Eisen" geschlagen und dem Verein für Sanitätshunde Mk. 15.— zugeführt. Unseren Kriegern selbst wurde der Vereinsbeitrag während der Dauer des Feldzugs unter Weiterlieferung der „Wochenschrift" erlassen. Hierdurch schließt auch die Vereinskasse nicht mit dem üblichen Plus, sondern diesmal nur mit einem Barbestand von rund Mk. 65.— ab. Wie im Vorjahre, wurden auch im Berichtsjahr die geschäftlichen Angelegenheiten durch den 1. Schriftführer erledigt. Es fanden 21 Mitgliederversammlungen und 3 Vorstandssitzungen (außer der Hauptversammlung) statt. Die Bekanntmachungen erfolgten in der Regel in der „W.", wenn nicht unmittelbar durch besondere Rundschreiben. Der Besuch der Versammlungen, die in der Hauptsache dem „Austausch von Erfahrungen usw." gewidmet waren, war recht gut, denn eine Teilnahme von 230 Mitgliedern ist ein Durchschnitt von 11 Personen. Die Literaturreferate kamen leider nicht genügend zur Geltung; hoffen wir, daß im kommenden Jahr unsere Mitglieder durch kleinere, ungezwungenere Referate etwas mehr zur allgemeinen Unterhaltung beitragen! Die Werbetätigkeit konnte begreiflicherweise nicht wie am Anfang des vorletzten Jahres vor sich gehen. Es traten nur 3 Mitglieder neu bei, während ein Abgang von 5 (dabei 1 durch Tod und 1 durch Wegzug) zu verzeichnen war. Die Exkursionskommission zeigte sich in diesem Jahr ihrer Aufgabe gewachsen, denn durch sie kamen 8 Ausflüge (davon 4 Tagesspaziergänge) zustande; der Besuch überstieg unsere Erwartungen; hoffentlich hält dies an! Nähere Ausführungen über den Gang, die vorgefundenen Tiere und Pflanzen wurden seinerzeit bekanntgegeben. Vorträge wurden durch die Herren Professoren Dr. Daudt und Dr. Schilling insgesamt 3 gehalten, die sich ebenfalls eines guten Besuches erfreuten und dankbare Zuhörer fanden; auch hierüber erschien in der Vereinszeitung ein kurzer Auszug. Das Vereinsvermögen blieb ohne Zugang, trotzdem hat es schätzungsweise immer noch einen Wert von rund Mk. 240.—, einschließlich der reichhaltigen und interessanten Präparatensammlung. Außer den üblichen Zeitschriften wurde die Bücherei durch 2 Werke (Stiftungen) bereichert. Die Entnahme der Bücher war nicht stark. Eine gemeinsame Fischbestellung fand einmal statt; soweit beurteilt werden kann, waren die Empfänger zufrieden. Die Fischzentrale wurde diesmal nicht in Anspruch genommen, dafür kam jedoch die 10 Pfennig-Verlosung mehr denn je zu ihrem Recht; der Erlös war in erster Linie für unsere Feldgrauen und die allgemeine Liebestätigkeit bestimmt. Die Fischkasse verzeichnete wenige Einlagen, den Überschuß stellten die Sparer für unsere Soldaten zur Verfügung. Eine Weihnachtsfeier wurde auch in diesem Jahr des Ernstes der Zeit wegen nicht abgehalten. Dagegen war man sich einig, wie im Vorjahre, eine gesellige Zusammenkunft mit Damen zu veranstalten, bei der eine größere Verlosung zugunsten unserer Kriegsteilnehmer angesetzt wurde. Der Gesamterlös kam ihnen zugute. An Stiftungen sind vor allem zu nennen: verschiedene herrliche Landschaftsbilder (Ölgemälde), Meisterwerke unseres

Vorsitzenden; ein hübsches Aquarellbild und eine größere Partie selbstverfertigter Postkarten von Fräulein Fahr; ein Erstlingsgemälde (Ölbild) usw. des Herrn Stephani; Zeitschriften verschiedener Jahrgänge von Herrn Junck usw. Die sonstigen edlen Spender anzuführen, ginge zu weit. Ihnen allen, den Rednern und sonstigen im Vereinsinteresse arbeitenden Personen herzlichsten Dank! Was sie taten, das gaben sie gern zur Hebung des Vereins und seiner Bestrebungen! Hoffen wir, daß diese edle Gesinnung nicht erlahmen und eifrige Nachahmer finden möge!

—r.

Hannover. „Linné", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Hauptversammlung am 25. Januar 1916 im Vereinslokale „Haus der Väter", Lange Laube Nr. 3.

Die auf heute angesetzte Hauptversammlung war ordnungsgemäß durch die „Wochenschrift" und die „Blätter" bekannt gemacht. Der Vorsitzende, Herr Langwost, teilt vor Eintritt in die Verhandlungen mit, daß es in seiner Absicht gelegen habe, die heutige Hauptversammlung mit einer besonderen Ansprache zu eröffnen, daß dieses aber aus mehreren Gründen nicht angebracht sei; er geht nur kurz auf die augenblicklichen allgemeinen Verhältnisse ein und meint, daß sich wohl alle nach Frieden sehnten und sich fragten, warum dieses Hinmorden der Menschen überhaupt sei. Er richtet an alle Mitglieder, auch an die heute nicht anwesenden, die dringende Mahnung, sich den Verhältnissen anzupassen und in allen durch den Krieg geschaffenen Lagen auszuhalten in der Hoffnung, daß bald der Zeitpunkt eintrete, von dem einst Kaiser Wilhelm I. gesagt habe: „Welch eine Wendung durch Gottes Fügung." Er eröffnet sodann die Versammlung. — Vom Schriftführer werden die Eingänge vorgelesen, unter denen besonders die Dankbriefe unserer im Felde stehenden Mitglieder über die Weihnachtssendungen Interesse erwecken. Hierauf teilt der Vorsitzende mit, daß unser früheres Mitglied, Herr Fangmann, um Wiederaufnahme in unseren Verein gebeten habe. Die Abstimmung ergibt die einstimmige Wiederaufnahme des Herrn. Der Schriftführer verliest sodann seinen Jahresbericht, und anschließend daran gibt der Kassenführer eine Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben im abgelaufenen Vereinsjahre. Herr Steinwede schlägt vor, darüber zu beraten, ob wir noch länger in der Haftpflichtversicherung bleiben wollten, da die Versicherung nach den gemachten Erfahrungen für uns keinen Zweck habe. Der Kassenführer will zunächst wegen der in der Besprechung über diesen Gegenstand vorgebrachten Gründe für den Austritt die Police prüfen und in der nächsten Versammlung weiteres berichten. Die Mitglieder sind damit einverstanden, daß die noch rückständigen Anteilscheine zum Futtertümpel jetzt bezahlt werden, womit der Tümpel dann schuldenfrei dasteht. Herr Tangermann berichtet, daß die Jahresrechnung geprüft und richtig befunden sei; die Rechnung sei mustergiltig und zeichne sich nicht allein durch Klarheit, sondern auch durch Gewissenhaftigkeit des Kassenführers aus. Im Namen der Kassenprüfer beantragt er Entlastung nicht allein für den Kassenführer, sondern für den Gesamtvorstand, dessen Mitglieder alle treu ihres Amtes gewaltet hätten. Der Antrag wird angenommen. Der Vorsitzende leitet sodann die Vorstandswahl ein. Herr Hansen erklärt es als jetzt allgemein üblich, daß man davon absehe, in der jetzigen Zeit Veränderungen in der Zusammensetzung der Vereinsvorstände vorzunehmen, wir hätten auch gar keine Veranlassung, von diesem Brauche abzuweichen; Herr Hansen empfiehlt, den bisherigen Vorstand in seinem Amte zu belassen. Der Schriftführer bittet, da er das Amt wegen Überhäufung mit dienstlichen Arbeiten nicht so ausfüllen könne, wie es im Interesse unseres Vereins nötig sei, an seine Stelle einen anderen Herren zum Schriftführer zu wählen. Herr Sachtleben wird als Schriftführer gewählt, nachdem er sich auf Anfrage bereit erklärt hatte, das Amt anzunehmen. Die übrigen Vorstandsmitglieder behalten ihre Ämter inne, einschließlich der im Felde stehenden Herren, deren Ämter, wie bisher, von den anderen Vorstandsmitgliedern mit versehen werden. Auch die Rechnungsprüfer und der Ersatzmann werden beibehalten. Dem Vorstande werden zur Bestreitung besonderer Ausgaben gemäß § 20 der Satzungen für das folgende Jahr wieder 20 Mk. bewilligt. Auf Vorschlag des Kassenführers wird für den Naturschutzpark für das Jahr 1916 wieder ein gleicher Betrag bewilligt wie im Vorjahre. Herr Schulze verliest zum Schlusse einen Brief unseres Mitgliedes Franzen aus Böhmen. Die geschilderten Verhältnisse geben Veranlassung zu einem regen Gedankenaustausche und halten die Mitglieder noch längere Zeit zusammen.

Kattowitz. „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde", zugleich Verein für volkstümliche Naturkunde.

Sitzung am 26. Januar 1916 im deutschen Vereinshause (Christl. Hospiz).

Der Verein nimmt nach anderthalbjähriger Pause seine Tätigkeit wieder auf. Schüler der Oberrealschule stellten einige schön eingerichtete und gut gepflegte Aquarien aus. Ferner legte ein Gast wohlgelungene meteorologische Aufnahmen vor. — Herr Frank stellt dem Verein einen Teich zur Verfügung. — Im Frühjahr werden die Ausflüge wieder aufgenommen werden. — Die Sitzung war gut besucht. Drei Herren wurden als Mitglieder aufgenommen: Die Herren Kurt Komitsch und Willy Reichling aus Kattowitz und Herr Professor Dr. Hänsel aus Myslowitz. Unser liebes Mitglied Erhard Vogt, der Ostern 1914 die Reifeprüfung bestanden hat, ist den Heldentod gestorben.

Nächste Sitzung Mittwoch, 23. Februar, im Deutschen Vereinshause (Christl. Hospiz). Vortrag des Herrn Oberlehrer Dr. Widmann: Die Bedeutung der Entlausung für die Einschränkung der Verbreitung von Infektionskrankheiten.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am 28. Januar 1916.

Der 2. Vorsitzende eröffnet kurz vor 9 Uhr die Versammlung und verliest Kartengrüße der Herren Bumann, Segebarth, Breitkreuz und Bielefeld. — Darauf hält der Unterzeichnete seinen Vortrag: Am Futterplatz. — Herr Hering verliest Notizen aus „Wild und Hund". — Der Unterzeichnete beschreibt den Tod zweier Zehnfleckweibchen. Die Todesursache des ersteren ist eine

Enchyträe, die kurz zuvor verschluckt wurde, zu einem Teil noch aus dem Maule herausschaute. Das zweite Weibchen war an Legenot eingegangen. Ein Junges sah aus der Körperöffnung hervor. Der Leibesinhalt war breiig. Herr Kilwinsky glaubt, daß das 1. Weibchen nicht an Erstickung eingegangen sei; wahrscheinlich hätte die Enchyträe sich in die Kiemen gebohrt und diese angefressen. Als 2. Todesursache nennt er Eierstockentzündung. Er hat dieselbe mehrfach bei seinen Zehnflecken beobachtet. — Herr Woisin regt an, schon jetzt Tümpelfischerei zu betreiben, da Mückenlarven und Hüpferlinge bereits vorhanden sind und als willkommene Abwechselung im Winterfutter von den Fischen gern genommen werden. — Der Unterzeichnete erwähnt, daß die Zahl der von ihm in den Lübeckischen Flüssen nachgewiesenen Fische 56 beträgt. — Zum Schluß wurde der Wunsch nach Pflanzenbestellungen ausgedrückt. Darüber soll demnächst eingehender gesprochen werden. Werner Hagen.

Nürnberg. „Heros."

Da nach der ordentlichen Mitgliederversammlung 1915 die Zahl der Mitglieder infolge neuer Einberufungen abermals erheblich vermindert wurde, sodaß in den Sitzungen, zumal auch die Sitzungsbesucher unter dem Drucke mancherlei Verhältnisse der Liebhaberei nicht mehr die gewohnte Aufmerksamkeit widmen konnten, die Liebhaberfragen manchmal in den Hintergrund gedrängt wurden, wurde der Beschluß gefaßt, von einer laufenden Berichterstattung über die Sitzungen Abstand zu nehmen. Wenn auch die geschäftlichen Angelegenheiten der Gesellschaft ihren uneingeschränkten Verlauf nehmen, so blieb doch die Vereinstätigkeit im Verhältnis zu den früheren Zeiten eine geringe. Mit Genugtuung wurde im Anfang des Jahres die Mitteilung des 1. Kassiers begrüßt, daß er einen Teil des Vereinsvermögens zu der Kriegsanleihe gezeichnet habe; ebenso wurden 100 Mk. aus der Kasse des V. D. A. in der gleichen Weise angelgt. — Das im Frühjahr 1914 mit so viel Eifer begonnene Werk zur Schaffung einer größeren Freilandanlage wurde gänzlich zurückgestellt. Die weite Fläche des größten Teiles wurde unter Aufsicht des Herrn Sperber in nutzbringender Weise angelegt. Das Gartenhaus und der es umgebende Teil blieb den aus Stellingen bezogenen Schildkröten vorbehalten, die hier ein munteres Dasein führten, bis sie sich im Herbste zum Winterschlaf vergruben. — Um den Mitgliedern stets reichlich Daphnien bieten zu können, wurde der von dem Druckwasser des Donau-Main-Kanals gespeiste, sehr günstig gelegene Tümpel in der Eberhardshofer Sandgrube gepachtet und eine Tafel mit entsprechender Aufschrift angebracht. Da aber zahlreiche Fischhalter Nürnbergs sich bisher aus dieser Quelle mit Daphnien versorgt hatten, wurde beschlossen, den allgemeinen Daphnienfang weiterhin stillschweigend zu dulden, zumal die Gesellschaft in ihrem Gaismannshöfer Vereinsweiher eine unerschöpfliche Daphnienfundgrube besitzt. — Die Bestrebungen von Sprachreinigung konnten auch an der Gesellschaft Heros nicht spurlos vorübergehen, wenn auch eine Beschlußfassung infolge der hohen Zahl der abwesenden Mitglieder ausgeschlossen ist. Vor allem war es der Schriftführer, der für eine Verdeutschung von Bezeichnungen in der Liebhaberei im besonderen, als auch auf dem ganzen Sprachgebiet im allgemeinen eintrat. Wenn man die ursprüngliche Bedeutung des Wortes Aquarium (es bezeichnete bei den alten Lateinern das Pferdetränkgeschirr) ins Auge faßt, so mutet es eigentümlich an, daß man so fest daran hängen bleibt; andererseits ist es aber wieder bezeichnend für die Fremdwörterfreunde. Man hat ihm infolge seiner verwandschaftlichen Bedeutung mit Wasser willkürlich einen vielseitigen Begriff gegeben, und der fremde Klang erhöhte die Beliebtheit. Sollte aber das Volk der Denker und Dichter nicht auch für jeden Begriff einen Ausdruck in seiner Sprache finden! Als das deutsche Volk auf einer niedrigeren Entwicklungs- und Bildungsstufe stand, ist es mit seiner Sprache ausgekommen, ja hat sogar fremden Völkern deutsche Wörter aufgedrängt. Wenn zur Verdeutschung und Übertragung gegriffen wird, so hüte man sich vor buchstäblicher Übersetzung. Freilich sagt der Spanier in seiner Sprache wörtlich: meine „Schweinchen haben abgelaicht." Im Deutschen würde es lächerlich wirken. Es ist zu bedauern, daß die ernsten und aller Achtung werten Bestrebungen der Sprachreiniger von ihren Gegnern häufig ins Lächerliche gezogen werden. Wenn auch die Vorliebe für Fremdwörter (vor einiger Zeit war in einem nicht ganz eine halbe Spalte umfassenden Vereinsbericht beispielsweise das Wort „divers" siebenmal zu lesen) so tief eingewurzelt ist, daß bei ihren Anhängern auf keine Bekehrung zu hoffen ist, so bricht sich doch in weiten Kreisen die Erkenntnis Bahn, daß der Deutsche auch eine reine Muttersprache verdient: für die Sprachreiniger selbst aber heißt es unentwegt weiterstreben und durchhalten. — Eine besondere Überraschung stand der Gesellschaft am Jahresende bevor. Der erste Vorsitzende zeigte seine Beurlaubung aus dem Felde an. Zu der eilig einberufenen Versammlung am 21. Dezember fanden sich fast sämtliche ortsanwesende Mitglieder ein. Der lang verwaiste Vorstandsplatz prangte in Blumenschmuck, als der allbeliebte und verehrte Vorsitzende nach anderthalbjähriger Abwesenheit in den alten, leider so verkleinerten Kreis trat. In herzlichen Worten brachte der Schriftführer die Gefühle der Versammlung und ihren Willkommgruß zum Ausdruck, indem er zugleich Veranlassung nahm, dem Gefeierten auch persönlich die Glückwünsche der Gesellschaft zu der wohlverdienten Auszeichnung des Eisernen Kreuzes auszusprechen. Mit gleich warmen Worten dankte Herr Gruber für die ihm dargebrachte Ehrung. Nach einer allgemeinen Aussprache ergriff der 1. Vorsitzende abermals das Wort und obgleich Gast, füllte er in seiner meisterhaften unübertrefflichen Weise den Abend mit fesselnden Vorträgen aus seinem Kriegsleben, indem er zugleich eine große Menge eigener photographischer Aufnahmen von dem Kriegsschauplatz zur Ansicht vorlegte. Es war ein genußreicher Abend, der in den allgemeinen Wunsch ausklang: möchte es uns doch vergönnt sein, unseren lieben Vorsitzenden recht bald und für immer wieder in unserer Mitte zu sehen.

G. Koch.

Zürich. „Aquarium."

Generalversammlung vom 18. Januar.

Anwesend sind 14 Mitglieder. Das Protokoll wird verlesen und genehmigt. Die Herren Zim-

mermann und Zubler erklären den Austritt aus dem Verein. Neu aufgenommen wird Frau B. Caflisch-Bodmer Kalkbreitestr. 88 Zürich 3. Es folgt die Verlesung des Jahresberichtes, dem folgende hauptsächliche Punkte entnommen seien: Mitgliederbestand Ende 1915 57 gegen 60 Ende 1914. Eintritte 8, Austritte 11, wovon 1 durch Tod, 3 durch Einberufung zum Krieg. Durchschnittlicher Versammlungsbesuch 14 wie im Vorjahre. Reiner Überschuß der Einnahmen Fr. 51.76. Das Gesamtvermögen zeigt auf Ende 1915 eine Verminderung um Fr. 134.— gegenüber 1914, was auf eine einmalige außerordentliche Abschreibung im Betrage von Fr. 194.— auf dem Bücherinventar zurückzuführen ist. Diese Abschreibung wurde vorgenommen, um den Inventarwert besser der Wirklichkeit anzupassen. Da keine endgültigen Demissionen vorliegen, wird der gesamte Vorstand in globo wiedergewählt. Die Rechnungsrevisoren haben die Rechnung allseitig in bester Ordnung befunden, weshalb sie Abnahme derselben empfehlen unter bester Verdankung an den Kassier für die mustergiltige Rechnungsführung. Nach Anhörung des Berichtes des Kassiers und des Bibliothekars werden Jahresrechnung und Jahresbericht einstimmig genehmigt. Der Mitgliederbeitrag wird unverändert belassen. Als Rechnungsrevisoren bleiben die bisherigen Herren Schäppi und Juchli. Der Vorstand bringt zur Kenntnis, daß schon von verschiedenen Mitgliedern die Anregung gemacht wurde, ein anderes, unseren Bedürfnissen besser passendes Lokal zu suchen, indem das bisherige eigentlich zu groß und bei schwacher Beteiligung etwas ungemütlich sei. Der Vorstand hat die Sache im Auge behalten, jedoch als nicht dringlich auf passende Gelegenheit verschoben. Nachdem nun ein anderer Verein das Lokal ebenfalls Dienstags und zwar alle acht Tage benützen möchte und deswegen eine Anfrage seitens dieses Vereins an den Vorstand gelangte, glaubt dieser im Interesse aller, auch des Wirtes, den Lokalwechsel vornehmen zu sollen. Auf Antrag von Herrn Schweizer gibt die Versammlung dem Vorstand Vollmacht, sich nach einem passenden Lokal umzusehen und dasselbe gegebenen Falles zu mieten. Die Mitglieder werden neuerdings ersucht, recht zahlreich persönlich auf eine Zeitschrift zu abonnieren, da eine solche nur dann ihren vollen Wert besitzt, wenn sie sogleich beim Erscheinen und nicht erst nach vielen Wochen gelesen wird. Durch Gewährung des Verlegerrabattes, sowie des Beitrages aus der Vereinskasse reduziert sich der Preis derart, daß von einer nennenswerten Ausgabe nicht mehr gesprochen werden kann.

Sitzung vom 1. Februar 1916.

Der Vorstand hat den Mitgliedern unterm 25. Januar durch Zirkular mitgeteilt, daß die Lokalfrage in dem Sinne gelöst wurde, daß die Zusammenkünfte von nun an im „Jägerstübli" des Hotels Beatus, Beatengasse Zürich 1 stattfinden werden. Zur Feier dieses Ereignisses wird die Sitzung vom 1. Februar durch ein kleines Essen eingeleitet, an welchem 11 Mitglieder teilnehmen. An prächtig geschmückter Tafel wird uns ein ausgezeichnetes Essen serviert, mit welchem unser neuer Wirt, Herr Müller, sich das ungeteilte Lob aller Teilnehmer erwirbt. Zu den eigentlichen Verhandlungen erscheinen noch fünf weitere Mitglieder, sodaß sich eine ansehnliche Runde im neuen, freundlichen Lokal zusammenfindet. Das Protokoll der Generalversammlung wird genehmigt. Herr Müller-Keller gibt schriftlich seinen Austritt. Unser Mitglied, Herr Ehrler in Luzern, ersucht um Abgabe von verschiedenen Jungfischen usw. zu Schulzwecken. Da von den Anwesenden niemand entsprechen kann, wird Herr Schmölz in Mühlehorn, der sich nach und nach zu unserem Hoflieferanten entwickelt, um Entsprechung ersucht. Herr Mayer macht darauf aufmerksam, daß unser Verein im laufenden Jahr sein 20jähriges Jubiläum begehe und daß es angezeigt sei, dieses Ereignis in irgend einer Weise zu feiern. Er schlägt einen Familienausflug vor. Der Vorsitzende erklärt, daß er sich bereits mit dieser Frage befaßt habe, daß er aber eine Feier im Vereinslokal, evtl. mit Damen als angezeigter erachten würde, wobei selbstverständlich die Ausführung eines Ausfluges nicht dahinzufallen brauche. Der Vorstand wird sich im Laufe des Frühjahres mit der Sache beschäftigen und auf den nähern Zeitpunkt (Juni) bestimmten Antrag stellen. Herr Schweizer, unser Ehrenpräsident und Gründer des Vereins, gibt einige Reminiszenzen zum besten, aus welchen hervorgeht, mit welchen Schwierigkeiten und Anfechtungen der Verein im Anfang zu kämpfen hatte. Die Ausführungen, welche manchmal der Tragikomik nicht entbehren, werden mit großem Interesse entgegengenommen und mit Beifall verdankt. Herr Buob-Höngg macht einige Mitteilungen aus seiner Fischereipraxis und erwähnt u. a. das Vorkommen des Aales an Stellen, wo eine Zuwanderung vom Meere aus ausgeschlossen betrachtet werden müsse. Herr Pesch erwähnt, daß auch die Bodenseefischer die Richtigkeit der wissenschaftlichen Thesen über die Fortpflanzung des Aales bestreiten. Die nähere Prüfung der von Berufsleuten der Fischerei vorgebrachten Gegengründe durch Vertreter der Naturwissenschaft dürfte jedenfalls dazu beitragen, weitere Aufklärung in diese noch immer umstrittene Theorie zu bringen.

Der Vorsitzende.

Ehren-  Tafel.

Als Opfer des Krieges aus den Reihen unserer Liebhaberei wurden uns noch gemeldet:

Herr **Alois Luppert**,
„ **Karl Burghofer**. Beides Mitglieder des Vereins „Favoritner Zierfischfreunde" in Wien.
Herr **Erhard Vogt** vom „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde" in Kattowitz.

Ehre ihrem Andenken!

Berichtigung.

Auf Seite 18, Spalte 2, Zeile 7 von oben ist statt Geschlechtsteile Geschlechtsprodukte zu lesen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Auskunftstellen:

Auf Grund meiner Bitte in Nr. 2 der „Bl.“ erklärte sich freundlichst zur Beantwortung von Fragen noch bereit:

Werner Hagen (Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, Lübeck), Lübeck, Paulstraße 22a I. (Vögel, heimische Fische und Sumpfpflanzen.)

Anzeige.

Auch in diesem Jahre gebe ich erfahrenen Liebhabern, welche in der Zucht von Tritonen (oder wenigstens eierlegenden Fischen) vertraut sind, **gern Eier** meiner verschiedenen Tritonenzuchten gegen Ersatz des Portos ab. Beim Zuchterfolg erbitte ich die Hälfte der Jungtiere zurück. Blechbüchse, Kästchen für Musterversand erbitte nach **Magdeburg, Domplatz 5, Museum.** Baldige Meldung erwünscht!

Dr. Wolterstorff.

Auf mehrfache Anfragen, die in letzter Zeit an uns gelangt sind, geben wir hiermit bekannt, daß von dem

Jubiläums-Beilageft

zum 25 jährigen Bestehen der „Blätter“

noch eine Anzahl vorhanden sind, die wir **unseren Abonnenten für 1,50 Mk.** das Stück abgeben.

Der Verlag.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. März.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **22.**, Anzeigen bis spätestens **26. Februar.**

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 5 | 1. März 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:





Nr. 5 — 1. März 1916 — Jahrg. XXVII

Das Stichlingsnest.

Eine Antwort an viele Fragesteller.

Von **Carl Aug. Reitmayer,** Wien. Mit mehreren Abbildungen.

Frage: Heute erlaube ich mir, Sie wieder mit einigen Fragen zu belästigen. Ich habe mein Aquarium 50×30×30 für ein Stichlingspaar hergerichtet. In der rechten hinteren Ecke des Aquariums befinden sich zwei Sagittaria natans und zwei Quellmoosbüschel. Das Männchen ist brünstig, begann auch Anstalten zum Nestbau zu machen, indem es hauptsächlich Wurzelfasern zusammentrug, die es, wie es mir scheint, in kleine Stückchen zusammengebissen hat. Am Boden des Aquariums sind diese zerkleinerten Wurzelfasern ganz flach ausgebreitet. Das Material war von mir in das Aquarium hinein geworfen, um den Fischen Faserstoffe zum Nestbau zu bieten. Die Wurzeln sind von Wiesengras. Ich habe die meisten Wurzelfasern einzeln geteilt, also nicht am Wurzelstock hängen gelassen. Die Wurzeln sind ungefähr 3—4 fingerbreit lang. Ebenso gab ich in das Aquarium Pflanzenstengel, Grasspitzen, zwei fingerbreit lang und Stengel von dürrem Gras, die dünn und leicht biegsam sind. Wie kommt es, daß der Stichling sein Nest nicht baut? Der Boden ist Erde, darauf ziemlich hoher Sandbelag und hierauf eine schwache Kiesschicht. Der Stichling schwimmt den ganzen Tag sehr lebhaft im Aquarium herum, häufig mit gespreizten Stacheln und oft nach dem Weibchen fahrend, es zu beißen. Das Weibchen hielt sich während der ganzen Zeit im dichten Hornkraut auf, welches die Oberfläche des Wassers an der hinteren Seite durchzieht, wahrscheinlich um gegen die Nachstellung des Männchens geschützt zu sein. Ich habe aber seit gestern das Hornkraut entfernt, sodaß das trächtige Weibchen den Angriffen des Männchens leichter ausgesetzt ist; das Weibchen hält sich aber immer an der Oberfläche des Wassers auf, wo es meistens still liegt, bis das Männchen es manchmal von seiner Stelle verjagt. Das Männchen sucht auch oft am Boden des Aquariums, es macht den Eindruck, als ob es nach Futter suche oder nach Material zum Nestbau. Die oberste Kiesschicht ist noch ganz rein, da ich das Aquarium vor 14 Tagen erst mit Kies belegte und es vollständig reinigte. Ich habe noch fünf Quellmoosbüschel, kann ich dieselben, ohne die Stichlinge zu stören, an der hinteren Längswand noch einsetzen, eventuell mehr in der rechten Ecke zusammenziehen?

Abb. 1. Stichling beim Nestbau. Aufnahme von Paul Unger.

Wie ist eigentlich das Nest beschaffen? In Brehm's Tierleben ist von einem faustgroßen Nest die Rede, durch

dessen seitliche Öffnung das Männchen das Weibchen treibt, welches sich nach erfolgter Laichabgabe am entgegengesetzten Ende durcharbeitet. In den „Blättern für Aquarienkunde“ ist Ihr interessanter Artikel über Zucht und Pflege des Stichlings mit einer Originalaufnahme von P. Unger ausgestattet, bei der das Stichlingsnest, obwohl nicht deutlich zu erkennen, ziemlich flach zu sein scheint. Laicht denn das Weibchen gerade an der Stelle, wo sich dieses freie flache Nest befindet?

Ich habe mir noch zwei trächtige Weibchen bestellt, die ich auch in das Aquarium geben will. Ich füttere zur Zeit mit Enchyträen. Ich wäre Ihnen nun sehr verbunden, wenn Sie meine Anfragen bald beantworten würden. Für Ihre freundlichen Bemühungen im Voraus meinen verbindlichsten Dank. J. K., Bamberg.[1]

Antwort: Der Beantwortung Ihrer Fragen möchte ich nur zwei Bemerkungen kurz vorausschicken. Zuerst: Ich habe schon oft zu beobachten Gelegenheit gehabt, daß Freunde unserer Liebhaberei, die Fische hauptsächlich der Zucht halber pflegen, und, da meine ich nicht durchweg lauter Anfänger, immer glauben, wenn sie einmal in ein nach ihren Begriffen ganz nett eingerichtetes Aquarium ein richtiges Paar, also ein Zuchtpaar von Fischen gegeben haben, dann hätten diese nichts Eiligeres zu tun, als an ihre Fortpflanzung zu gehen; sie sollen sofort mit Liebesspielen beginnen, wenn nötig ein Nest bauen und Eier legen, mit einem Wort, sie sollen gleich züchten. Und da fragt man gar nicht lang, ob die Fische zusammenpassen, ob ihre Laichzeit schon gekommen und ob, was das Wichtigste bleibt, das Aquarium seiner inneren Einrichtung nach den Lebensbedürfnissen der Fische entspricht. Und man ist ganz überrascht und wohl auch ein wenig verärgert am Ende, wenn die Fische so gar nichts dergleichen tun, sich zu vermehren.

Zum andern: In verschiedenen Büchern finden sich Beschreibungen des Stichlingsnestes, meist so poetisch überschwenglich, daß sie dem Leser, wenn nicht irrige, so doch zu hoch gespannte Erwartungen erwecken müssen; nach diesen Beschreibungen hätte das Stichlingsnest ganz das Aussehen eines kunstvoll gefertigten Vogelnestes. Auch die solchen Schilderungen beigegebenen Zeichnungen entsprechen in den wenigsten Fällen der Wirklichkeit, sind nur hübsche Phantasiegebilde, nicht aber naturgetreue Wiedergabe von Selbstgeschautem.

Nun zu Ihrer Frage, wie es kommt, daß der Stichling[2] sein Nest nicht baut. Daß Ihr Stichling nicht wunschgemäß sein Nest baut, kann vielleicht darauf zurückzuführen sein, daß, angenommen, beide Fische passen zusammen (man gesellt gewöhnlich zu einem Männchen 2—4 Weibchen), das Weibchen noch nicht völlig laichreif ist.[3] Sie wissen, man erkennt die Reife am größeren Leibesumfang und dem ruhigen Verhalten des trächtigen Weibchens; oder aber, daß das Männchen noch nicht brünstig genug ist; je mehr sich die Brünstigkeit des Männchens steigert, desto sattere Farben und desto schöneren Glanz zeigt sein Hochzeitskleid, desto lebhafter

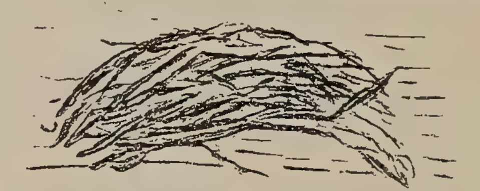


Abb. 2. Anlage eines Stichlingsnestes. Skizze von C. A. Reitmayer.

und stürmischer wird das Gehaben des Fisches. In diesem Falle heißt es geduldig abwarten.

Es kann aber auch die Schuld am Männchen insofern liegen, als es zu schwach ist; denn wie überall in der Natur, gibt es auch unter den Stichlingen unfähige Männchen, die nie zurecht kommen, und die trotz aller Bemühung ein Nest nicht fertig bringen. Bemerken muß ich, daß die Größe des Männchens gar keine Rolle spielt, denn, wie beispielsweise bei den Makropoden, hat man auch bei den Stichlingen winzige Kerlchen beobachtet, die ein überraschend schönes Nest bauten.

Weiteres: Es wäre zu bedenken, ob das von Ihnen für die Stichlinge zum Nestbau bereitgestellte Aquarium genügend bepflanzt und sonst auch zweckmäßig hergerichtet war. In Ihrem Schreiben betonen

---

[1] Die Anfrage ging mir bereits im Mai 1915 zu. Auf Wunsch des Herausgebers habe ich sie jetzt eingehender behandelt. Reitmayer.

[2] Das hier Gesagte betrifft den großen Stichling (*Gasterosteus aculeatus L.*) und zwar die Verhältnisse im Aquarium.

[3] Die Laichzeit des Stichlings fällt in die Monate April, Mai, Juni; kann im Zimmeraquarium aber auch schon im Februar beginnen.

Sie ausdrücklich, die oberste Kiesschicht sei noch ganz sauber, da Sie das Aquarium erst vor 14 Tagen gereinigt hätten. Ich bin nach wie vor der Ansicht, daß sich so ein „blankes“ Aquarium zur Zucht wenig eignet. Auch ist nach meiner Meinung die Bepflanzung denn doch zu dürftig. Zwei Sagittaria und zwei moos hineingeben und überdies einige andere Pflanzen unbesorgt nachsetzen. Die Fische werden sich nachher schon wieder beruhigen. Das Hornkraut hätten Sie nicht entfernen sollen, das Weibchen braucht irgend einen Schlupfwinkel, aus dem es das Männchen schon hervorholen wird.

Wie Ihnen scheint, hätte das Männ-

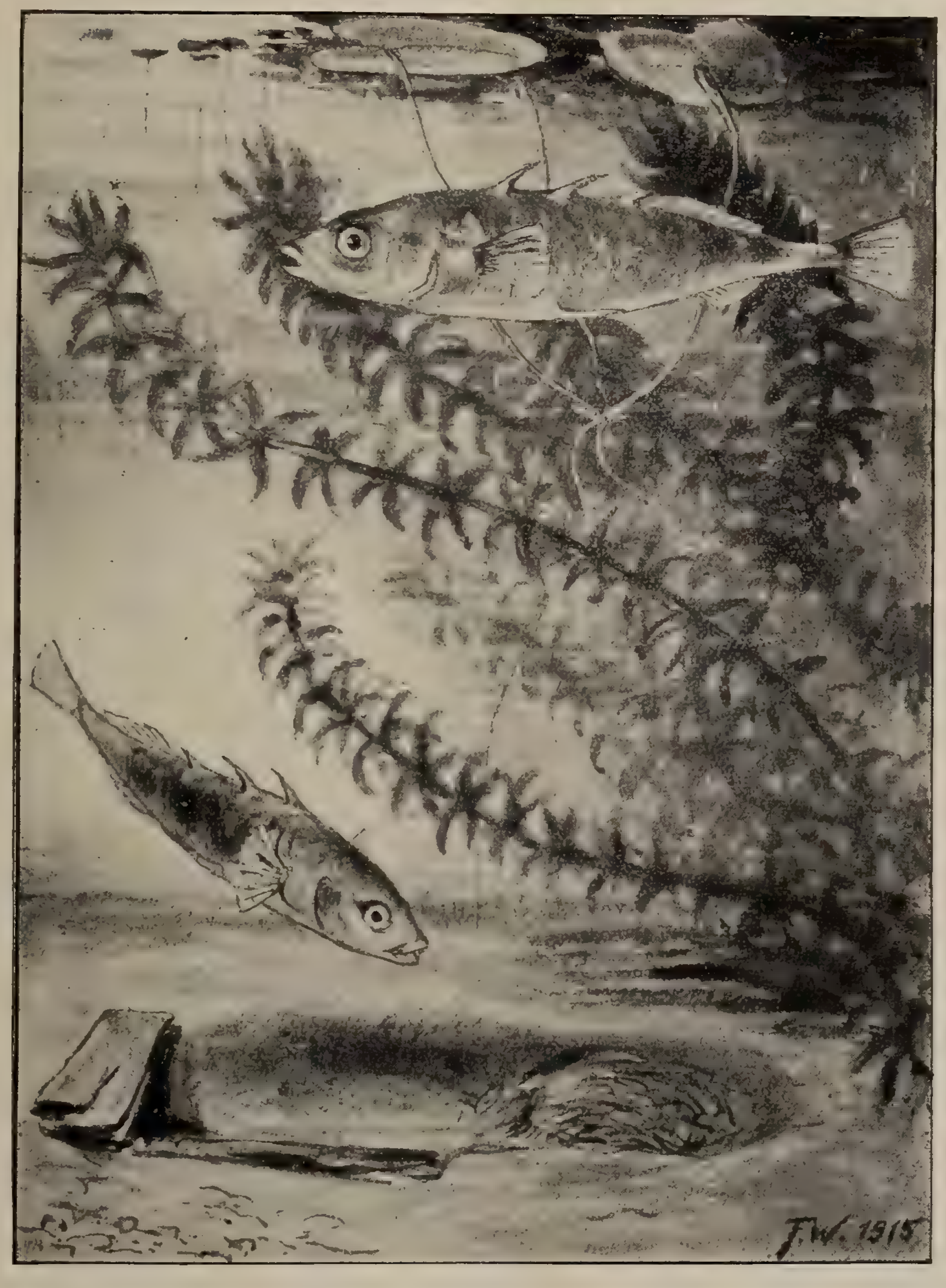


Abb. 3. Stichlingspärchen über der Nestgrube. Unten Männchen, oben Weibchen. Zeichnung von Fritz Werner.

Quellmoosbüschel, abgesehen von Hornkraut, ist etwas zu wenig, zumal für Wildfänge, die in ihrem Heimatgewässer Pflanzen und Baumittel im Überfluß hatten. Halten Sie sich nur einmal vor Augen, wie es in einem engen, dazu oft noch recht wasserarmen Graben, in dem sich Stichlinge so massenhaft vermehren, aussieht, was alles sich da zum Nestbau vorfindet. Also, Sie können das Quell-

chen die feinen Wurzelfasern in kleine Stückchen „zusammengebissen“: das ist wohl nicht richtig; die meisten der im Wasser gewesenen Wurzelfasern oder Halme waren an verschiedenen Stellen schon geknickt, eingerissen oder angefault und sind dann durch das wiederholte ungestüme Ziehen und Zerren, wie es das Männchen jedenfalls getan hat, in kleinere Stücke zerfallen. Das Weibchen soll an der

Stelle, wo sich das Nest befindet und zwar im Neste ablaichen. Das Weibchen fährt vom Männchen gedrängt auf das Nest los, „bohrt“ sich hier gleichsam ein Loch in dasselbe und setzt dann im Nest den Laich ab; ist dies geschehen, arbeitet es sich auf der entgegengesetzten Seite wieder hinaus. Derart erhält das Nest zwei Öffnungen.[4] Das wäre beinahe die Regel. Doch kommen im Freien, wie im Aquarium Fälle vor, wo die Eier einfach von oben her ins Nestzeug oder gleich ins freie Wasser abgesetzt werden. Nach meinen Beobachtungen hat das Nest keine ausgesprochene Form. Häufig sehen die mühsam zusammengetragenen Baustoffe, wie ein über der Sandgrube liegendes Dach aus, das nicht eigentlich das Nest, sondern vielmehr nur eine Schutzdecke für die in der Grube abgelegten Eier bedeuten soll.

Und wie nun eigentlich das Nest beschaffen ist? Ein Häufchen mit Geschick zusammengetragener, übereinander gelegter, wohl auch etwas ineinander gesteckter (nicht aber, wie man zu glauben versucht wäre, geflochtener) Grashalme, Wurzelfasern, Blatteile, Stengelreste, kurz, was im Wasser zur Zeit sich findet; auch Holz-, Rinden- oder Baststückchen, mit einer klebrigen Ausscheidung aus dem After teilweise untereinander verbunden; das alles sorgsam aufgeschichtet über einem, vorher vom Männchen zubereiteten und wenn einmal fertigen, kaum mehr sichtbaren Grübchen im Sande. Ist das Grübchen etwas tiefer geraten, dann ragt auch das darüber lagernde Gemengsel von Halmen, Blättern, Wurzeln u. drgl. über die Sandfläche nicht allzu hoch empor. Als Stützpunkt dient dem Neste nicht selten irgend ein vom Boden aufragender Wurzelstock oder Pflanzenstiel. Es ist gewöhnlich von länglicher Gestalt, flach oder gewölbt und erreicht (im Aquarium) die Größe einer Nuß; auch wurden schon Stichlingsnester in der Größe einer Kinderfaust beobachtet.

Und trotzdem — ich lese Ihre Zeilen noch einmal durch und betrachte mir die beigefügte Skizze — werde ich schließlich nur in dem Glauben bestärkt, daß Ihr Stichling-Männchen, wenn Sie es auch dabei nicht verfolgen konnten, ganz brav an seinem Neste baute. Die Anhäufung von Grashalmen u. drgl. an einer gewissen Stelle im Aquarium ist wirklich nichts anderes, als der Anfang des Nestes, wenn nicht schon das fertige Nest selbst. Dieses wächst ja zumeist im Aquarium, wo die Fische vor äußeren Feinden vollkommen geschützt sind, über ein gewisses Maß nicht hinaus. Aber auch Sie scheinen sich dabei bedeutend mehr erhofft zu haben. Sehen Sie sich einmal die meinem Aufsatz („Bl.“ XXIV., S. 339, 340) beigegebenen Aufnahmen von Unger, nebenbei bemerkt, ganz vorzügliche Bilder, an; ist hier das Nest viel anders als in Ihrem Aquarium? Bedenken Sie, daß es über einer muldenförmigen Vertiefung im Sande aufgebaut ist und demnach nicht umfangreicher erscheinen kann. Auch aus der Zeichnung, die Werner seinem Beitrag über Stichlingszucht („Bl.“ XXVI, Seite 321) angeschlossen, werden Sie eine Vorstellung vom Neste, wie es in unseren Zimmeraquarien gewöhnlich zustande kommt, erhalten. Es ist richtig, das eine Nest ist zierlich und säuberlich gefertigt, das andere wieder scheinbar nur flüchtig, „schlampig“, wie man zu sagen pflegt, hergestellt. Das hängt von der Eigenart des Fisches und von dem, was er zum Bauen vorfindet, ab.

Nachschrift: Zur näheren Erläuterung will ich Ihnen noch einige Stellen aus der Literatur, den Nestbau des Stichlings betreffend, hieher setzen. „Der dreistachlige Stichling nistet wohl ausnahmslos am Boden.[5] Die Nester haben etwa die Größe einer starken Walnuß, besitzen eine oder zwei Öffnungen und enthalten etwa 50 bis 100 klare, durchsichtige Eier. Benecke hat bemerkt, daß der Stichling sich nicht selten die Mühe des Nestbaues spart, wenn „sich im dichten Pflanzengewirr, ins Wasser gefallenen Körben oder anderweitig ein passender Ort für die Ablage der Eier findet.“ Kupfer und ich haben beobachtet, daß dies im Meere ausnahmslos der Fall ist; weder der neun-, noch der dreistachlige Stichling bauen hier ein Nest, sondern legen einzeln oder gruppenweise in das dichte Geflecht der Algen.“ (Heincke, die Fische.)

„Aus abgerissenen Pflanzenteilen, Wurzelfasern usw. stellt das Männchen am

[4] Es liegen auch Beobachtungen vor, nach welchen das Männchen vor Eintritt des Weibchens einen Eingang ins Nest, ja selbst Ein- und Ausgangsöffnung zugerichtet.

[5] Im Gegensatz zum kleinen oder neunstachligen (Gasterosteus pungitius *L.*), der ein hängendes, meist zwischen den Stengeln der Wasserpflanzen befestigtes Nest baut.

Grunde von Gewässern das Nest her. Es trägt diese mit dem Maule herbei und befestigt sie an dem Boden oder zwischen Wasserpflanzen. In 12—18 Stunden ist das Nest fertig und zeigt einen etwa 1½ cm großen Eingang, an dem das Männchen noch vielerlei herumbessert; es schlüpft auch innen ein, oft bis über die halbe Leibeslänge, macht hier alles glatt und bringt nicht hieher gehöriges mit dem Maule heraus. Oft steht der größte Teil des Nestes im Schlamme verborgen.“ (Bade, das Süßwasser-Aquarium.)

„Das Nest des großen Stichlings wird am Grunde des Gewässers aus Wurzelfasern und Pflanzenstoffen hergestellt und beim Bau wird mit großer Sorgfalt verfahren. Ist geeignetes Baumaterial herbeigeschafft, so wird dieses durch einen abgesonderten Leimtropfen, der aus der Geschlechtsöffnung tritt, zusammengekittet, und der Bau wird nach innen und außen abgerundet. Das eifrige Männchen zupft und spült Hälmchen heraus, leimt sie an einer anderen Stelle wieder fest, verflechtet die Enden der Baumaterialien miteinander, sodaß ein rundliches Nest entsteht, das oben und unten vollständig geschlossen ist, seitlich aber eine Öffnung besitzt.“ (Bade, Die mitteleuropäischen Süßwasserfische.)

„Der Boden des Behälters muß mit feinem Kies belegt und das Aquarium überhaupt nicht „neu eingerichtet“ sein, da der männliche Stichling zum Bauen des Nestes abgefaulte Pflanzenstengel, zu Boden gesunkene Blattquirle usw. braucht, und die zu erhoffende junge Brut nur im Altwasser ihre anfängliche Nahrung findet. Bei mir hatte das Männchen zum Nestbau einen Topf, in welchem eine Nymphaea marm. gepflanzt war, auserkoren, und zwar fand das derart statt, daß das Tier vorerst auf einer Stelle den oben aufliegenden feinen Kies wegbugsierte, dann durch wiederholte Stöße mit dem Maul eine muldenförmige Öffnung bohrte, die schließlich groß genug war, daß der ganze Fisch darin Platz fand. Nachdem dies geschehen war, schleppte das Tier kleine Stengelteile u. a. vom Aquarienboden auf den zirka 5 cm aus der Bodenschicht herausragenden Topf hinauf, oft mit großer Anstrengung und tapezierte damit den eben erwähnten Hohlraum aus, indem es sich auch der Quere nach hinein zwängte. Als ich merkte, daß das Tier ängstlich suchend, kein Baumaterial mehr fand, bestreute ich die Oberfläche des Wassers mit geschnittenen, feinen Wurzeln des Cyperus altern., welche sofort gepackt und zur Einflechtung ins Nest benützt wurden.“ (Keil, Etwas über den Stichling, „Tierwelt“, III., S. 5.)

„Das Männchen schleppt Wurzelfasern, die es sich selbst von den Pflanzen reißt, sowie ganze Pflanzen bis zu 15 cm Länge unter großer Kraftanwendung in die Nestgrube und verankert sie hier vermittelst der Schnauze im Sande. Ins Aquarium gegebene Hanffasern werden vorerst unbeachtet gelassen und denselben Algenfetzen, die mit vieler Mühe im Aquarium zusammengesucht sind, vorgezogen. Diese werden scheinbar wahllos in der Nestgrube aufgeschichtet und dann mit einem Klebstoff, der unter zitternden Bewegungen des ganzen Tieres aus dem After ausgeschieden wird, unter einander und an den Tragpfosten, nämlich den größeren, im Sande verankerten Pflanzenresten befestigt. Das Nest selbst ist am Fuße eines Elodea-Büschels angelegt. — Ich habe nicht bemerkt, daß das Männchen die Höhlung des Nestes hervorbrachte, noch bevor die Laichabgabe stattgefunden hat; dies geschieht nach meinen Beobachtungen erst bei derselben durch das Weibchen.“ (Wrede, Der Stichling und seine Zucht im Zimmeraquarium. „W.“, VI, S. 310.)

„Bald fing das Männchen denn auch mit dem Bau des äußerst kunstvollen Nestes an, indem es von den gebotenen Baustoffen, Wurzeln und Algen an den ausgewählten Nistort, der vorher grubenförmig vertieft und von allen Schmutzteilen befreit worden war, schleppte; doch verwandte er nur solche Stoffe, die sich, indem sie leicht zu Boden sanken, durch besondere Schwere auszeichneten und so gewissermaßen eine Garantie für ihre Festigkeit boten. Alle leichten Stoffe wurden sorgfältig ausgeschieden und nach einem entfernten Teile des Aquariums geschleppt. — Die gesammelten Stoffe werden nun mit der größten Sorgfalt zurechtgelegt, geordnet und am Boden mit Sand und Kies befestigt und dann zu einem vollständigen Nest gewölbt. Die innere Rundung und die ganze Form wird dadurch geschaffen, daß der Fisch über die befestigten Teile hinwegschwimmt und bei dieser Gelegenheit dieselben auch wahrscheinlich mit einem abgesonderten Schleim zusammenkittet. — Der ganze Nestbau währt etwa 2—3 Tage und hat das Nest in seiner

ganzen Ausdehnung die Größe einer Kinder-Faust, ist länglich rund, oben vollständig geschlossen, dagegen vorn und hinten mit einem Ein- und Ausgang versehen." (Becker, Der dreistachlige Stichling, seine Zucht und Pflege im Zimmeraquarium. „W.", IV., S. 48.)

Einiges über Barbus semifasciolatus *Günther.*

Wilh. Schreitmüller, zur Zeit im Felde (Frankreich).

Als ich vergangene Weihnachten nach einjährigem Abwesendsein auf Urlaub kam, fand ich von den seinerzeit zurückgelassenen wenigen Fischchen (Danio rerio, D. analipunctatus, D. malabaricus und D. albolineatus, Barbus conchonius, B. ticto und B. semifasciolatus, sowie einigen Kärpflingen) nur noch eine bescheidene Anzahl vor. Die Tiere waren infolge nicht geeigneter Pflege usw. in die ewigen „Fischgründe" hinübergegangen. Außer einigen Barbus conchonius und Danio analipunctatus waren nur noch drei Barbus semifasciolatus übrig geblieben, und zwar waren gerade diese drei Fische am muntersten und gesund, was mich sehr wundert, da Barbus semifasciolatus doch eigentlich nicht so hart wie Barbus conchonius ist.

Wie mir mein Sohn erzählte, seien die Becken bis jetzt (Weihnachten) noch nie geheizt worden, also nur im geheizten Zimmer untergebracht gewesen, sodaß manchmal am Morgen in den Becken nur eine Temperatur von 9—10° R gewesen sei, was den Fischen aber absolut nichts geschadet habe. Es ist dies wieder einmal ein Beweis, daß verschiedene Exoten sich nach und nach den gegebenen Verhältnissen anzupassen vermögen, obwohl ich damit nicht dazu raten möchte, den Tieren die ihnen zusagende Wassertemperatur zu entziehen.

Barbus semifasciolatus *Gthr.* ist ein hübsches, flinkes Fischchen, welches mir immer, auch schon früher, viel Freude machte. Das Laichgeschäft vollzieht sich fast in gleicher Weise wie bei Barbus ticto und B. conchonius. Auch in Bezug auf die Entwicklung und Aufzucht der Jungtiere findet kein Unterschied statt. Siehe auch Gerlach, Heft 3 der „Blätter" 1911 und Rachow, Heft 11 der „Blätter" 1912, worin ausführlich über diesen Fisch berichtet wird.

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

März.

Wer nicht schon früher damit begonnen, gehe jetzt daran, seine Aquarien gehörig in Stand zu setzen. Der März ist die Zeit des großen Reinemachens. Und diese Frühjahrsreinigung muß gründlich besorgt werden, will man nicht später alle Weile mit Algenputzen, Schlammabziehen, mit Fegen und Scheuern da und dort unnütz zu tun haben. Nicht die Behälter allein, und an diesen bloß die Scheiben, auch Töpfe, Steine, Durchlüfterröhren u. a., sowie die Pflanzen selbst, sollen von den anhaftenden Algen, von dem Schmutz, der sich während des Winters daran abgelegt hat, gesäubert werden. Das geschieht am besten, wenn man das Aquarium vollständig neu herrichtet, außen wie innen. Ich weiß, nicht jedermann wird sich dazu bequemen wollen. Bei kleineren Gefäßen, bei Zuchtaquarien und Kulturgläsern sollte dies aber nicht versäumt werden. Hier ist die Arbeit gewiß keine große. Ein oder das andere Aquarium bleibt natürlich zu bestimmtem Zweck im alten veralgten Zustande bestehen.

Mittel zur Reinigung der Scheiben sind ja bekannt; haften stellenweise die Algen gar zu hartnäckig daran, nehme man Gips oder Holzasche, beides läßt sich, wenn auch das Aquarium nicht vollständig entleert ist, unschwer von Pflanzen und Bodengrund abspülen. Feiner Sand ist als Putzmittel nicht geeignet, damit können die Scheiben verkratzt werden. Vollglasaquarien, leer selbstverständiich, reinigt man am leichtesten und schnellsten mit verdünnter Salzsäure.

Jeder Bodengrund, der schon übers Jahr in einem Behälter gestanden hat und demnach schon genug verbraucht ist, sollte durch einen neuen ersetzt werden; in großen Aquarien mit ausgiebigem Bodengrund ist dies nicht unbedingt nötig; der Decksand ist gut zu waschen oder gleichfalls wegzuschütten, wenn in dem betreffenden Aquarium öfter Fischkrankheiten vorgekommen waren.

Bei der Neubepflanzung empfiehlt es sich, für kleinere Gefässe die Pflanzen in Töpfe zu setzen oder bloßen Sandgrund zu verwenden. Die großen Kastenaquarien, zu denen man, wie mir deucht, nach langer Pause jetzt wieder zurückkehren will, sollen aber doch mit kräftigem Bodengrund aus-

gestattet werden. Was gibt das dann für Schaustücke! Die erforderliche Erdmischung kann man sich selbst zusammenstellen; doch genügt zur Erzielung eines prächtigen Pflanzenwuchses (heikle Pflanzen natürlich ausgenommen) einfache Maulwurfserde. Diese habe ich schon im Jahre 1902 in den „Bl." empfohlen, und bis heute waren meine damit gemachten Erfahrungen durchwegs gute.

Zur Anpflanzung nehme man junge, kräftige Ableger, gesunde, frische, algenfreie Triebe und seien es auch manchmal nur kleine Spitzen; man wird überrascht sein, wie schnell um diese Zeit im neuen Bodengrund die Pflanzen wachsen. Zu sehen, daß auch die Pflanzen gedeihen, erhöht die Freude am Aquarium nur noch mehr.

Es ist nicht von Vorteil, alle Aquarien — jeder von uns hat wohl mehr als eines — an einem Tage zu erledigen; an Zwischenräumen von mehreren Tagen soll eines nach dem anderen an die Reihe kommen, so daß, wenn man ans nächste geht, im ersten die Pflanzen schon ein wenig eingewurzelt sind, sonst ist ja ein Aquarium wenig gebrauchsfähig. Ein neu eingerichtetes Aquarium soll mit Rücksicht auf die Pflanzen nicht geheizt werden.

Hat man sich zu Zuchtzwecken entsprechende Gefässe bereit gestellt, dann kann man gegen Ende des Monats die ersten passenden Paare aus seinem Fischbestande zusammen geben; das sollen nicht zu alte, aber vollkommen gesunde, kräftige, vor allem lebhafte Tiere sein; nicht immer braucht man die größten auszusuchen, gerade solche versagen oft. Die ersten Zuchten im März und Anfangs April sind in der Regel gut und versprechen schöne Erolge. Eine Beheizung der Becken ist in den meisten Fällen nicht mehr nötig, und die Aufzucht der Jungbrut ist nicht mehr so schwierig. Schon findet sich lebendes Futter zur Genüge, das auch den erwachsenen Fischen im Frühjahr reichlich gegeben werden soll.

Dann hat man beim Futterholen Zeit und Gelegenheit genug, eine Anzahl interessantes Kleintierzeug zur Besetzung der Aquarien, Insektarien und Versuchsgläser zu erbeuten. Schnecken, Käfer, Spinnen, Larven u. drgl., immer nur zwei, drei Stücke, das genügt zur Beobachtung und zum Studium auf lange, denn nicht blos auf die Fischzucht allein soll sich die Aquarienhaltung beschränken.

So gibt es für den März schon Arbeit genug. Das Wichtigste bleibt natürlich das „Reinemachen". Auf Ordnung und Nettigkeit muß bei unserer Liebhaberei vor allem gehalten werden, soll sie nicht bei anderen — die gestrenge Ehegattin an der Spitze — nur Mißfallen oder gar Ärgernis erregen. Was sammelt sich nicht alles an, wenn man diese Sache erst ein paar Jahre lang betreibt! Geschirr in Menge, Wannen, Gläser und Flaschen, Tiegel, Bürsten und Schachteln, Hilfsmittel und Werkzeug und hundert andere Dinge. Das braucht schließlich nicht kunterbunt durcheinander zu liegen oder in allen Winkeln und Ecken beschmutzt und verstaubt umherzustehen, sondern soll nach jedesmaligem Gebrauch fein säuberlich zusammengetragen werden. „Das sieht dann gleich ganz anders aus!" — sagt nicht so die Frau?

Carl Aug. Reitmayer.

□ □□ □

Unsere Kröten.

Eine Rechtfertigung der Übelbeleumundeten.

Von **Dr. Wilh. Johnas**, Assistent am Zoologischen Garten in Dresden.

Mit 2 Abbildungen.

(Fortsetzung und Schluß.)

Den eingehenden Untersuchungen Calmels („Sur le venin des Batraciens") verdanken wir unsere recht genauen Kenntnisse darüber. Wir wissen, daß der abgesonderte Schleim der Kröten neben dem giftigen Methylkarbylamin, Methylkarbilaminsäure, Isochomsäure und Kohlensäure enthält und in seiner Wirkung gewisse Ähnlichkeit mit der Wirkung des Scorpiongiftes hat. In den Magen oder in's Blut gebracht, wirkt das Gift bei kleineren Tieren, selbst bei wechselwarmen, die bekanntlich gegen tierische Gifte viel weniger empfänglich sind, meist tötlich, anders jedoch dem Menschen gegenüber. In eine Wunde gebracht, verursacht es ein heftiges Brennen, sowie eine leichte Entzündung der Wundränder, schlimmer ist die Wirkung auf die Schleimhäute der Augen und der Nase, wo es heftige Entzündungen, Schnupfen, bei längerer Einwirkung sogar zeitweilige Betäubung hervorrufen kann, im Allgemeinen jedoch im Verhältnis zum Schlangengift als unschädlich bezeichnet werden muß.

Auf Grund während langjähriger Beobachtung gesammelter Erfahrung neige ich der Ansicht zu, daß das Hautsekret der Kröten in den meisten Fällen nicht mal oben erwähnte Wirkung hat; die Tausende von Kröten, die ich während meiner Beobachtungen ohne jegliche Vorsichtsmaßregeln angefaßt und in der Tasche, wo sie doch in direkte Berührung mit meinem Taschentuch kamen, umhergetragen habe, haben niemals den oben geschilderten Wirkungen ähnliche hervorgerufen, wobei ich noch besonders betonen möchte, daß eine Ausscheidung des Sekrets in den seltensten Fällen erfolgte. Ich stütze meine Erfahr-

ungen auf die Beobachtung dreier Arten, der Erdkröte (Bufo vulgaris *Laur.*), der Kreuzkröte (Bufo calamita *Laur.*) und der Wechselkröte (Bufo viridis *Laur.*), die ich stets in größerer Anzahl zur Verfügung hatte und von denen einige Exemplare in einem kleinen Terrarium durch Jahre auf meinem Schreibtisch standen und mir durch ihr munteres und zutrauliches Wesen so manche Freude bereitet haben.

Die erste Kröte, welche ich in Pflege nahm, war eine Erdkröte; während einer naturwissenschaftlichen Exkursion brachte mir einer meiner Schüler angeblich eine Feuerunke (Bombinator igneus, *Laur.*), die ich sofort als eine Bufo vulgaris erkannte, sie aber trotzdem mitnahm und in ein kleines Terrarium setzte. Während der ersten Tage war sie scheu, floh in die äußerste Ecke, sobald ich herantrat und verweigerte jegliche Nahrung, die ich ihr in Gestalt von Fliegen und kleinen Raupen vorlegte, ging aber sofort in's Wasser, sobald ich ihr ein kleines Gefäß hineinsetzte und verließ es auch während der folgenden Tage nicht mehr. Etwa nach 1 — 1½ Wochen hatte sie sich an mich soweit gewöhnt, daß sie nicht mehr floh, wenn ich herantrat; die Fliegen, die ich mit gestutzten Flügeln hineingelegt hatte, waren nach einiger Zeit stets verschwunden. Schon nach einigen Wochen machte sich eine bedeutende Größenzunahme bemerkbar, sie fraß die ihr gereichten Insekten in meiner Gegenwart und hatte alle Scheu abgelegt, hob sogar den Kopf, sobald ich oder meine Frau herantraten und schien um einen Bissen zu betteln, den sie bald aus der Hand nahm.

Damit war der Bann gebrochen und ich konnte neu daran gehen, sie, wie beabsichtigt, zu dressieren. Ich pfiff und zeigte ihr zugleich, sobald sie aufmerkte, einen Leckerbissen, den sie sich aus meiner Hand holen mußte, täglich hatte sie hierbei einen weiteren Weg zurückzulegen; schließlich ließ ich sie frei auf meinem Schreibtisch umherspazieren und auf meinen Pfiff herankommen. Hierauf wurde sie zum Rennpferde ausgebildet: ein feister Mehlwurm wurde auf den Tisch gelegt und, sobald sie herankam, der Finger zwischen sie und den Mehlwurm geschoben, so daß sie hinüberspringen mußte. Tat sie dieses nicht und versuchte den Finger zu umgehen oder hinüberzuklettern, so wurde sie auf die alte Stelle zurückgesetzt und das Spiel begann von vorne. Sehr bald hatte sie begriffen, um was es sich handelte und sprang, sobald ich ihr den Finger vorhielt, glatt hinüber, oft auch, ohne daß ein Wurm dahinterlag. Jetzt waren wir so vertraut mit einander, daß sie, sobald ich die Hand in's Terrarium hielt, mir auf die Hand kletterte und sich umhertragen ließ; sah ich an der Wand oder am Fenster eine Fliege sitzen, so wurde sie herangehalten, die Zunge klatschte heraus und schon verschwand die Fliege im weit geöffneten Rachen, eine krampfhafte Schluckbewegung mit zugedrückten Augen und schon saß sie wieder hoch aufgerichtet zu weiteren Taten bereit. Jetzt hatte sie auch anderen Menschen gegenüber jegliche Scheu abgelegt, wurde vielmehr zudringlich, indem sie einen jeden, der herantrat, mit ihren großen klugen Augen anbettelte, denn ihr Appetit war unersättlich und so mancher fingerlange Regenwurm wurde von ihr hinuntergeschlungen, und während man ihn noch deutlich sich im Leibe winden sah, ein Mehlwurm oder eine glücklich erwischte Fliege verspeist.

Inzwischen war der Herbst herangekommen, die Fliegen wurden seltener und dadurch die Kost spärlicher, da ich es versäumt hatte, Mehlwürmer in genügender Anzahl herbeizuschaffen; meine Kröte wurde träger, grub sich meist in den Sand, drückte sich platt in die selbstgegrabene Höhle, kam selten mehr hervor, meist nur um ein Bad zu nehmen und verfiel, obgleich sie sich nach wie vor im geheizten Zimmer befand, Anfang November in Winterschlaf, aus dem sie nur an sehr sonnenhellen Tagen erwachte, für kurze Zeit in's Wasser ging, um bald wieder, ohne die ihr gereichte Nahrung anzunehmen, sich in ihr Versteck zurückzuziehen. So setzte ich nun das ganze Terrarium an einen dunkeln kühleren Ort und überließ sie ihrem Schicksal, die Befürchtung, daß sie verhungern werde, hegte ich nicht, da sie während des Sommers sich ein strammes Bäuchlein angemästet hatte.

Anfang Februar holte ich das Terrarium wieder hervor und nach einigen Tagen erschien auch meine Kröte frisch und munter, jedoch mit einer jungfräulich schlanken Taille. Hierbei konnte ich feststellen, daß sie auch während der Winterruhe gewachsen war, ein Umstand, der darauf hinweist, daß das Wachstum auf Kosten der im Körper aufgespeicherteu Nährstoffe vor sich gegangen war, da während der ganzen

Zeit keine Nahrungsaufnahme stattgefunden hatte. Nach dem Erwachen zeigte sie einen unstillbaren Hunger; der Zufall war ihr günstig: im Topfe einer umgepflanzten Blattpflanze hatten sich drei Regenwürmer von recht beträchtlicher Größe vorgefunden, die durchaus dazu geeignet schienen, den ersten Hunger meiner Kröte zu stillen. Mit Wohlbehagen wurden sie verspeist, wobei die Vorderfüße bei der Beförderung der sich heftig windenden Würmer in den Rachen redliche Mithülfe leisten mußten, eine merkbare Abnahme des Appetits schien jedoch nicht einzutreten, da eine zufällig entdeckte Spinne mit gleichem Wohlbehagen verspeist wurde.

Im Frühling bekam sie Gesellschaft in Gestalt einer halberwachsenen Kreuzkröte, der für diesen hineingepflanzte Zweig sie bei ihren Jagdzügen im Terrarium behinderte, grollend zog sie sich in's Wasserbecken zurück und kam auch nicht heraus, als ich einige Schaben zu Futterzwecken hineingelassen hatte. Erst nach Tagen zeigte sie ihr altes Benehmen wieder. Lange brauchte sie sich jedoch nicht zu grämen, der Schmied, wie diese Hyla in ihrer tropischen Heimat ihrer sonderbaren Stimme wegen genannt wird, verweigerte trotz aller meiner Bemühungen jede Nahrung und ging nach einigen Wochen ein,

Meine Bufo vulgaris trug ein recht lebhaftes Wesen zur Schau, sprang freilich selten, lief aber, besonders abends, äußerst behende umher, wobei sie, wenn auch selten, von Zeit zu Zeit einen pfeifenden Ton von



Bufo vulgaris, Erdkröte. Aufnahme von R. Zimmermann.

von der sie anfänglich gar keine Notiz nahm, später jedoch, wo diese sich eingewöhnt hatte, mit ihr oft in Streit kam, meist um den Platz im Wasserbecken, den die Calamita ihr streitig machte; Burgfriede kehrte erst wieder ein, als ich einen zweiten Wassernapf hineinstellte, von dem die Kreuzkröte sofort Besitz ergriff.

Um diese Zeit erhielt ich einen in Farbholz aus Pernambuco importierten Hyla faber, einen durch hypertroph entwickelte Hinterextremitäten und große Saugscheiben an allen Fingern ausgezeichneten südamerikanischen Laubfrosch von schön kastanienbrauner Färbung mit gebänderten Hinterschenkeln. Auch dieser kam ins Terrarium, doch schien meine Kröte mit dieser neuen Gesellschaft nicht ganz einverstanden, da sich gab; die elektrische Beleuchtung wirkte auf sie nicht immer gleich, meist zog sie sich in den Schatten ihres Futternapfes zurück oder grub sich gar in den Sand ein, brachte man sie jedoch aus dem Dunkeln in einen hell erleuchteten Raum, so kam sie hervor und begann, emsig umherzukriechen. Musik schien sie sehr zu lieben, saß meine Frau am Flügel, so kam sie hervor und schien andächtig den Tönen zu lauschen, um nicht eher in ihr Versteck zurückzukehren, ehe das Spiel beendet war, eine Erscheinung übrigens, auf die schon vielfach hingewiesen ist. So hoch ich die geistigen Fähigkeiten dieser Kröte auf Grund ihres Wesens einschätzen mußte, so kam ich doch zur Überzeugung, daß bei der Nahrungsaufnahme lediglich Reflexerscheinungen tätig waren. Das

Vorschnellen der Zunge erfolgte lediglich auf irgend eine Bewegung hin: lag der Mehlwurm ruhig da, so kroch sie ruhig über ihn hinweg, ohne ihm irgend welche Beachtung zu schenken, und mochte sie noch so hungrig sein; dagegen erfolgte das Zuschnappen bei Auslösung des Reflexes auch durch die Bewegung eines an sich ungenießbaren Körpers, einer rollenden Papierkugel, einer sich bewegenden Bleistiftspitze. Waren die ihr gereichten Schaben oder Fliegen eingegangen, so war ich gezwungen, sie durch Anblasen in Bewegung zu versetzen, um die Kröte zur Nahrungsaufnahme zu veranlassen.

Bei Beginn des Frühlings begann ein rapides Wachstum, da dem entsprechende Quantitäten Nahrung aufgenommen wurden, erreichte sie gegen Ende des Sommers ihre volle Größe; sie ließ sich jetzt willig umhertragen, machte auch selbständige Exkursionen auf meinem Schreibtisch, besonders Abends, wo bei geöffnetem Fenster Fliegen und allerlei andere Insekten an die elektrische Lampe kamen, denen sie dann eifrig nachstellte, sogar im Spätherbst noch machte sie Jagd auf Frostspanner, die tagsüber hereingekommen waren und abends dem Lichte zuflogen.

Sie gedieh vorzüglich, war stets munter und zutraulich und schien es überhaupt verlernt zu haben, ihre Hautdrüsen zu benützen, da ich während der ganzen Zeit, wo ich sie besaß, niemals eine Absonderung des Hautsekrets beobachten konnte, sie war vielmehr ständig sauber und trocken, so daß selbst in dieser Hinsicht sehr empfindliche Damen sie ohne Scheu berühren konnten. Bei meiner Abreise aus Libau kurz vor Ausbruch des Krieges, nahm sie einer meiner Schüler in Pflege. Über zwei Jahre hatte ich sie ständig um mich gehabt und sie war ein Liebling des ganzen Hauses geworden, es würde mir leid tun, sollte sie während der langen Zeit meiner Abwesenheit eingegangen sein.

Hatte ich während meiner ganzen Leipziger Studienzeit nur ein Exemplar der Kreuzkröte (Bufo calamita *Laur.*) zu Gesicht bekommen und zwar bei Halle gefangen, so war sie bei Libau die bei weitem häufigere, hier trat sie nicht mehr vereinzelt auf, sondern in Scharen. Schon oft ist darauf hingewiesen, daß die Kreuzkröte ein Strandtier ist, das die sandige Dünenlandschaft jedem anderen Aufenthaltsort vorzieht. Das kann ich voll und ganz bestätigen; die dem Strande entlang sich nach Süden hinziehenden sandigen Hügel, beherbergten sie in Massen, wo sie in selbstgegrabenen Höhlen meist drei bis vier zusammen hausten. Sie bevorzugen trockene Gegenden, in sterilem Sand traten sie ungemein häufig auf, während sie moorige Stellen mieden; nur zur Paarungszeit im Frühling suchten sie überschwemmte Wiesen und zwischen den Sandhügeln verstreute mit Lemna bedeckte Tümpel auf, in denen sie sich dann dem Geschlechtstriebe unbezähmt hingaben, mit ihrem trillernden Gesang die Luft erfüllend. An sonnigen Nachmittagen habe ich oft stundenlang auf den Dünen gesessen und mit dem Prismenglase ihre Liebesspiele verfolgt; nicht brauchte der „strahlende Mond“ sich zu erheben, damit diese Kinder des Teiches ihr Leben begannen: ein altes Mannchen tauchte empor und begann sein wohlklingendes Lied, schon sah man allüberall Köpfe auftauchen, die in's Lied einstimmten und ein kilometerweit hörbares Geräusch verursachten. Tauchten nach einiger Zeit die Weibchen empor, so begann eine wilde Hetzjagd, ehe ein Männchen der Geliebten teilhaft werden konnte. Hatte er sie aber errungen, so konnte er des köstlichen Lohnes sich nicht ungestört freuen, denn sobald er das Weibchen umklammert hatte, drängten sich Nebenbuhler heran, die ihm den Besitz streitig machten, sich an ihn klammerten, ihn zu verdrängen suchten, bis schließlich der ganze Knäuel unter dem Wasserspiegel versank und nur einzelne aufsteigende Blasen anzeigten, wo dieser „Kampf um's Recht“ ausgefochten wurde. Unterdessen ließen sich die anderen nicht stören und huldigten weiter ihrem Minnegesang.

Am Lande ist die Kreuzkröte bedeutend behender als ihre Verwandten, nie habe ich sie kriechen oder springen sehen, ihre Fortbewegung ist stets ein schnelles Laufen, das sie in der Dunkelheit einer Maus nicht unähnlich erscheinen läßt; oftmals habe ich mich getäuscht, wenn ich spät abends die Libauer Strandanlagen aufsuchte, um unter den hohen Bogenlampen auf herabgefallene Nachtfalter zu fahnden und statt der erwünschten Schmetterlinge ein dunkles Etwas forthuschen sah, das ich ohne Zweifel für eine Maus ansprach, die sich die feisten Eulen gut schmecken ließ; zu meinem großen Ärger saßen unter ganz bestimmten Laternen und zwar im Schatten des Pfostens

stets derartige vermeintlichen „Mäuse„ und niemals fand ich unter solchen Laternen einen Schmetterling, während unter anderen, wo die ungebetenen Gäste fehlten, sich stets verschiedene Spinner, Eulen und Spanner vorfanden; nie konnte ich aber ein derart rätselhaftes Tier erwischen, es war derart behende, daß es sich nicht mal bei der unsicheren Beleuchtung im Laufen sicher ansprechen ließ, erst als ich eines Abends mit Hilfe des Schmetterlingnetzes eins erhaschen konnte, klärte sich mein Irrtum auf: ich hatte eine echte Bufo calamita vor mir, die es sehr wohl verstanden hatte, sich den entsprechenden Platz zur leichten Beschaffung eines guten Abendbrotes auszusuchen. Durch diese Beobachtung dürften nun auch alle Zweifel gegen die Behauptung schwinden, daß die Kröten zu den ärgsten Feinden der leichtbeschwingten Kinder des Lichtes, der Schmetterlinge gehören.

In der Gefangenschaft wird die Kreuzkröte bei weitem nicht so zahm und zutraulich wie die Erdkröte, läßt sie sich schließlich auch anfassen, ohne ihr Hautsekret, welches nach meinen Beobachtungen bei ihr in viel geringerem Maße vorhanden ist, als bei ihren Stammesgenossen, auszuspritzen, so duckt sie sich doch meist bei der Annäherung des Menschen, drückt den Leib platt an die Erde, verbirgt den Kopf zwischen den Vorderfüßen und trägt im Ganzen ein scheues Wesen zur Schau. Nichtsdestoweniger hat sie mir infolge ihrer Beweglichkeit, ihrer prächtigen graugrünen Färbung, von der sich der citronengelbe Rückenstreifen ganz hervorragend abhebt und die klugen, goldig schimmernden Augen im Terrarium stets Freude bereitet, zumal sie auch verträglich ist und sich gut mit anderen Arten, auch Exoten zusammen halten läßt.

Die dritte Art, die ich längere Zeit im Terrarium hielt, war die Wechsel- oder grüne Kröte (Bufo viridis *Laur.*), sie ist die unverträglichste von allen, die in Gefangenschaft mit allen Mitbewohnern, sogar ihren eigenen Artgenossen Händel anfängt und sich herumzubeißen sucht, dafür ist sie aber auch die stimmbegabteste; denn während die gemeine Erd- und Kreuzkröte im Terrarium kaum jemals einen Ton von sich gaben, ließ die grüne Kröte allabendlich ihre Stimme erschallen; überhaupt ist sie ein ausgesprochenes Nachttier, das sich tagsüber auch im Terrarium versteckt hält und nur bei Anbruch der Dunkelheit zum Vorschein kommt. Sie ist mehr eine Bewohnerin des Ostens Europas, denn je weiter man in Rußland nach Osten vorschreitet, desto häufiger wird sie und hat in den östlichen Gouvernements die Erdkröte aus den Gärten fast vollkommen verdrängt. Sie ist entschieden ein nützliches Tier, da ihrer Gefräßigkeit in dem Areal, das sie beherrscht, wohl schwerlich eine Schnecke oder ein Engerling entgehen dürfte; wird sie durch Unterwühlen der Warmbeete dem Gärtner auch lästig, so überwiegt ihr Nutzen durch Vertilgung zahlloser Schädlinge bei weitem den Schaden, den sie durch's Ausheben junger Pflänzchen verursacht. Ihre Gefräßigkeit mögen folgende Fälle illustrieren: In meiner augenblicklichen Tätigkeit hatte ich den Plan gefaßt, dem Terrarium des Dresdener Zoo's eine Sammlung sämtlicher einheimischen Reptilien und Amphibien, die ihm fehlte, anzugliedern und hatte mich, da die Umgegend von Dresden an Vertretern dieser Geschlechter äußerst arm ist, mit einer Bestellung an die Firma Scholze und Pötzschke in Berlin gewandt, die mir auch nach einigen Tagen als erste Sendung die gewünschten Tiere: ein Paar Bufo viridis, sowie in einem Säckchen verschlossen vier Exemplare der gelbbäuchigen Unke (Bombinator pachypus, *Bonap.*) zugehen ließ. Sofort nach Ankunft aus ihrem engen Verließ befreit, wurden sie, da das große Terrarium noch nicht gebrauchsfertig war, in einem großen Glas, dessen Boden mit feuchtem Moos ausgelegt war, für's erste zusammen untergebracht. In den ersten Tagen ging alles gut, die ihnen hineingegebenen Mehl- und Regenwürmer wurden willig angenommen und nichts schien die hier herrschende holde Eintracht zu stören. Eines Nachts war jedoch das Verderben hereingebrochen, als ich morgens an das Glas herantrat, waren die beiden Bufo viridis tot, während die Unken verschwunden waren und sich trotz eifrigsten Suchens nirgendwo fanden. Mancherlei Vermutungen stiegen in mir auf, daß ein Unberufener das das Glas verdeckende Drahtnetz abgehoben und sie entwischen lassen, woher sollte aber dann bei den Kröten der Tod eingetreten sein? Der Fall blieb jedenfalls rätselhaft, bis er nach einigen Wochen seine natürliche Erklärung fand. Bei einer hydrobiologischen Exkursion in die Umgegend Dresdens fing ich in einer

alten, außer Gebrauch gesetzten, teilweise unter Wasser stehenden Lehmgrube eine ausgewachsene Wechselkröte, die ich in Ermangelung eines anderen Gefässes in einer Raupen-Sammelschachtel unterbrachte. Im weiteren Verlauf der Exkursion erbeutete ich noch zwei junge Erdkröten von etwa 1½ cm Länge, die durch den oberen Schieber, damit ein Entschlüpfen unmöglich wurde, gleichfalls in die Sammelschachtel kamen. Mit einem Freunde, der mich begleitete, kehrten wir bei Einbruch der Dunkelheit in einem Dorfwirtshause ein, um uns bei ländlicher Kost und einem Glase Bier von den Strapazen der Sammeltour zu erholen. Während des Gespräches wollte er die Kröten sehn, ich reichte ihm die Schachtel, die er selbst öffnete und hineinblickend, mich verwundert fragte, ob ich nur eine kleine Erdkröte gefangen habe. Dieses verneinend, konnte ich mich aber selbst davon überzeugen, daß außer der sehr befriedigt aussehenden viridis sich nur noch eine kleine Kröte darin befand. Wohl oder übel mußte ich daran glauben, daß es der anderen trotz meiner Vorsichtsmaßregeln gelungen sei, zu entschlüpfen. Die Schachtel wurde sorgsam geschlossen und bei Seite gestellt. Während des Gespräches vernahm ich nach etwa zehn Minuten in der neben mir auf dem Tisch stehenden Schachtel ein verdächtiges Geräusch; Böses ahnend, öffnete ich sie und sah gerade noch die Wechselkröte sich mit der Vorderpfote befriedigt über's Maul fahren, die andere kleine Erdkröte war auch in ihrem Magen verschwunden. Jetzt war das Rätsel gelöst: die grünen Kröten im Terrariumglase hatten die Unken gefressen und waren offenbar an dem ihnen in Todesängsten anhaftenden Gift gestorben. Meine Befürchtung, daß die Gefräßigkeit auch der neuen viridis den Tod bringen werde, trat jedoch nicht ein, sie überstand diese Kraftleistung wohl und munter und verschlang schon am folgenden Tag einen spannlangen, bleistiftdicken Regenwurm. Macht sich die Bufo viridis durch ihre Gefräßigkeit im Terrarium unliebsam bemerkbar, so möchte man sie doch nicht recht missen, da sie durch ihre auffallende, infolge der großen olivgrünen Flecken kontrastreichen Färbung einen beinahe exotischen Eindruck macht; mit gleichgroßen oder größeren Tieren zusammengebracht, trägt sie entschieden, vor allem abends, durch ihre Lebhaftigkeit viel zur Verschönerung des Terrariums bei. In meinem Geburtsort Illuxt in Kurland, der den kriegerischen Aktionen der letzten Wochen zum Opfer gefallen ist, in dem bei meinem Elternhaus sich ein großer Garten befand, habe ich die Bufo viridis allabendlich beobachten können und dabei wahrgenommen, daß sie am ehesten ihr schaumiges Hautsekret austreten läßt; aus meiner Kinderzeit erinnere ich mich noch, daß unser großer Bernhardiner „Puck“ die Kröten, wenn sie abends aus den Gartenbeeten oder unter Stöcken hervorgekrochen kamen, rastlos verbellte, worauf sie sich stets zu meiner großen Erheiterung in einen weißen Schaum hüllten, der entschieden einen unangenemen Geruch verbreitet haben muß, da unser Hund, sobald das Sekret aus den Hautdrüsen austrat, sich schüttelnd den „strategischen“ Rückzug antrat.

Zusammenfassend will ich jetzt noch betonen, daß es wohl an der Zeit wäre, die blinden Vorurteile und die Abscheu vor dem Geschlecht der Kröten abzulegen, sich vielmehr eingehender mit dieser interessanten Gruppe zu befassen. Denn so weit meine Erfahrung reicht, kann ich es einem jeden Terrarien- und Aquarienfreunde auf's wärmste empfehlen, seinen kühlen Lieblingen einige Kröten zuzuzählen, er wird es nicht zu bereuen haben; durch ihre Anhänglichkeit und ihr zutrauliches Wesen werden sie ihm die geringe Mühe, die ihre Pflege verursacht, reichlich vergelten.

Fragen und Antworten.

Neuanlegung von Aquarien.

Frage: Infolge meiner Einberufung zum Heer ist heute, nach 1½jähriger Abwesenheit, meine Aquarienanlage ganz verwahrlost, trotz aller Bemühungen meiner Frau, welche den Rückgang von Fischen und Pflanzen nach Möglichkeit zu beschränken suchte. Zur Zeit befinde ich mich nahe meiner Heimat im Lazarett und möchte die erste sich bietende Gelegenheit benützen, die ganze Anlage wieder in Stand zu setzen. Das größere Becken 65×45×45 cm möchte ich neu anlegen, und zwar mit Kaltwasserfischen und Pflanzen. Durchlüftung mit Preßluft und auch durch Springbrunnen mit Motorbetrieb ist vorhanden, ebenfalls lebendes Futter in Hülle und Fülle. Besonderen Wert lege ich bei diesem Becken auf schöne Bepflanzung und möchte ich um Ihre werte Ansicht

bitten. Lichtverhältnisse sind sehr gut (Morgensonne). Welche lebhaften Fische kämen in Betracht, etwa Scheibenbarsche oder was sonst noch? Ließen sich wohl Scheibenbarsche züchten in diesem Becken?

Die zwei anderen Becken mit 15 und 20 Liter Inhalt möchte ich zu Zuchtzwecken verwenden (Heizung und Durchlüftung vorhanden). Makropoden habe schon gezüchtet, mit Gambusia Hoolbrokio und auch mit Schwertfischen kein Glück gehabt. Ich würde gerne einen interessanten Fisch züchten, aber nicht gar zu empfindlich. Welche Fische und Pflanzen kämen in Betracht? Möchte auch gleichzeitig um nähere Angaben über den Bodengrund bitten, da ich immer Ärger mit Wassertrübungen hatte, woran blos der Boden schuld sein kann (andauernd aufsteigende Blasen).

A. B., z. Z. Kehl.

Antwort: Leider konnten Ihre Fragen nicht beantwortet werden, da der Brief erst den Weg von Herrn Wegner zu Herrn Dr. Wolterstorff und von dort zu mir machen mußte. Es empfiehlt sich daher, sich immer gleich an eine der näher bezeichneten Auskunftsstellen direkt zu wenden. — Das größere Becken würde wohl zur Zucht von Scheibenbarschen eben ausreichen, doch sind diese Fische nicht gerade lebhaft, alte Exemplare sind sogar recht bequem, deshalb wünsche ich Ihnen baldige Nachzucht, denn eine Schar der beweglicheren Jungfische macht einen reizenden Eindruck. Auch die anderen „Nordamerikaner" sind zu empfehlen (z. B. die beiden Sonnenfischarten, wie auch der Pfauenaugenbarsch und der prächtige Diamantbarsch). Ferner möchte ich Ihnen für das 20 Liter haltende Becken ganz besonders den kleinen vielfarbigen Maulbrüter empfehlen. Dieser Fisch ist sehr schön, leicht zu züchten und übt eine interessante Brutpflege. Daß Sie mit Gambusen kein Glück hatten, wundert mich nicht, aber Schwertfische sind doch sehr leicht zu züchten; vielleicht versuchen Sie es noch einmal. Auch Danio rerio, D. analipunctatus und D. albolineatus sind schön und empfehlenswert. Im Allgemeinen müssen Sie sich darnach richten, was Sie jetzt überhaupt bekommen können, und dann muß Ihr Geschmack wählen. — Die schönsten und empfehlenswertesten Pflanzen sind und bleiben Vallisneria und Ludwigia, daneben Myriophyllum und Cabomba in eine nicht zu helle Ecke. — Für den Bodengrund versuchen Sie es doch einmal mit weißem Sand (Seesand, oder, wo nicht erhältlich, gut gewaschenen weißen Streusand). Da diesem Sand der hohe Eisengehalt des Flußsandes fehlt, stellt sich nicht der häßliche, braune, schwer zu entfernende Niederschlag an den Scheiben ein. Auch der Algenwuchs ist dann nicht so stark, wie in einem mit Flußsand beschickten Behälter. Erdfüllung kann fortbleiben.

Louis Schulze, Cassel.

Antwort an E. J., Dresden (Gyrodactyliasis).

Bei Beantwortung Ihrer Frage setze ich voraus, daß Sie die Krankheit Ihrer Fische mittelst Mikroskop einwandfrei als Gyrodactyliasis feststellten. Wenn das Dr. Roth'sche Ammoniakbad nicht half, so war das Krankheitsstadium entweder schon zu weit vorgeschritten, oder Sie haben das Bad nur einmal angewandt und nicht mehrere Tage hintereinander wiederholt. Habe schon oft Fische, welche von dem Gyrodactylus befallen waren, behandelt. Dazu benutzte ich von den von Dr. Roth empfohlenen Bädern nur das Ammoniakbad und wiederholte dasselbe täglich drei bis vier Tage (immer frisch ansetzen!). Waren die Fische noch nicht stark erkrankt, so gelang die Heilung. Im hochgradigen Krankheitsstadium ist den Fischen ebensowenig zu helfen, wie einem schwer lungenschwindsüchtigen Menschen. Bei solchen Fischen ist das Zerstörungswerk in den Kiemen zu gründlich besorgt. Es ist also zu raten, beim ersten Verdacht gleich eine mikroskopische Untersuchung vorzunehmen, um dann, wenn man Gyrodactylasis feststellte, sogleich tatkräftig einzuschreiten. Ob die Erreger dieser Krankheit durch Schnecken und Pflanzen übertragen werden können, ist noch nicht festgestellt. Aber die Beobachtungen vieler Aquarienfreunde sprechen für diese Möglichkeit. Jedenfalls habe ich immer gründlich reines Haus gemacht. Bodengrund, sowie geringwertige Pflanzen und Schnecken wurden einfach fortgeworfen und das Aquarium gründlich mit keimtötenden Mitteln gesäubert. Waren die Pflanzen und Schnecken wertvoll, so besetzte ich das Aquarium einige Zeit nicht mit Fischen. Wünsche Ihnen für die Zukunft besseren Erfolg.

Louis Schulze, Cassel.

Briefliche Mitteilungen
an den Herausgeber

Vorfrühling und Regenbogen im Januar.

Wien, 9. Januar 1916.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Bei einer Tümpeltour in der Lobau fand ich heute am 9. Januar außer großen Mengen Daphnien und Cyclops auch Dinge, die das Herz jedes Naturfreundes erfreuen müssen: Schneeglöckchen, Blüten vom Huflattich und viele Sträucher mit voll aufgesprungenen Knospen. Allerdings gebe ich mich nicht der Hoffnung hin, daß all' diese Pracht schon bleiben wird, aber hören und staunen Sie, geehrter Herr Dr., eins nahm mich völlig in Bann! Ich konnte, was mir im Jänner noch nicht vorgekommen ist, einen Regenbogen beobachten. Derselbe hielt sich in der Zeit von 3.[10] bis 3.[47] sichtbar in der Richtung Nordwest-Süd. Ich habe drei Personen darauf hingewiesen, und diese staunten mit mir. Jedenfalls eine Sache, welche der Beobachtung wert ist. Es wäre interessant zu erfahren, ob noch Andere diese Beobachtung gemacht haben.

K. D.

Kleine Mitteilungen

Zur Zucht von Gryllus domesticus.

Einfache runde Einmachegläser, oben mit einem Stück Leinwand zugebunden, sind für die Heimchenzucht meines Erachtens am besten geeignet. Für meine Zuchten habe ich mehrere solcher Gläser in Betrieb, von denen das größte einen Inhalt von 10 Liter hat. Der Boden ist bedeckt mit zirka 6 cm hoher Erdschicht, die man nicht fest andrücken soll, da die Jungtiere sich in den Erdritzen aufzuhalten lieben. Die Erde halte ich immer mäßig feucht; mehrere Stückchen Baumrinde bieten auch den erwachsenen Tieren genug Versteckplätze. Es ist ferner nicht notwendig, die kleinen Tiere von den alten zu trennen, da

ich niemals beobachten konnte, daß die kleineren von den größeren gefressen wurden. In jedem Zuchtglas hausen bei mir viele Tiere in allen Größen, ohne daß ich Verluste zu verzeichnen hätte. Die jungen Tierchen wachsen sehr rasch heran; bei mir wurden sie schon nach 2—2½ Monaten geschlechtsreif. Es sei noch bemerkt, daß die Männchen viel seltener als die Weibchen sind: auf 7—10 Weibchen kommt nur ein einziges Männchen.

Im übrigen möchte ich auf den Artikel von Schmalz: „Die Hausgrille und ihre Zucht" in „Bl." 1915, Seite 346 verweisen.

Dr. Rob. Mertens.

Beobachtungen an Astroides calycularis.

Im Mai 1914 gelang es mir im Mittelmeere, im Golfe von Salerno, diese Koralle zu erbeuten und glücklich heimzubringen. Diese Kolonie besitze ich also nun seit 20 Monaten, und noch sind die Tiere gesund und immer schön entfaltet. Naturgemäß hätte nun, wie bei Korallen üblich, mindestens eine starke ungeschlechtliche Vermehrung, also Vergrößerung des Stockes, stattfinden müssen, da die Nahrungsaufnahme der Tiere eine gute war. Das ist jedoch nicht eingetretrn. Dagegen sind alle Einzeltiere merkwürdigerweise bedeutend größer geworden, als sie in Freiheit zu beobachten sind.

P. Schmalz, Grenadier.

Vierte Häutung meines Landeinsiedlerkrebses (Coenobita spec.).

Das Tier hat sich nun bereits zum vierten Male gehäutet und seine Haut wieder gefressen und dabei seine alte Muschel verlassen und eine neue bezogen. Er hat also vier Mal in 1½ Jahren seine Haut gewechselt und ist tüchtig gewachsen. 14 Tage vor Beginn der Häutung grub er sich wieder in den feuchten Sand und verharrte darin so lange, bis der Akt vollzogen war.

12. 2. 16. P. Schmalz, Grenadier.

Mückenschwärme.

Am 17. Febr. ds. Js., nachmittags beobachtete ich zum ersten Male in diesem Jahre an den kleinen Brücken, die über die „faule Renne" bei der Wilhelmstadt — trotz seines Namens ein klares Bächlein mit ziemlich starkem Gefäll, das nur im Hochsommer im Unterlauf versiegt —, die ersten Mückenschwärme, namentlich an der „Bettelbrücke". Das Wetter war, nach eintägigem Regen, mild, die Sonne hatte erst vor einer Stunde die Wolken durchbrochen. Temperatur — 9 bis 10 Grad C. — Es handelt sich hier jedenfalls um die von Wilh. Schreitmüller im Schreiben vom 3. 12. 15 (Kriegsmappe, „Bl." S. 30, 1916) erwähnte Schnaken-Gattung.

Dr. Wolterstorff.

Springschwänze als Terrarientierfutter.

Die bei uns häufig an feuchten Orten unter Gebüsch, hin und wieder auch auf Blumentöpfen, vorkommenden Springschwänze können sehr gut als Futter für unsere kleinen und kleinsten Terrarienpfleglinge, namentlich in den ersten Lebenstagen, verwandt werden. In meinem Regenwurmzuchtkasten hatten sich nach und nach eine Anzahl des bleigrauen Springschwanzes (Podura plumbea *L.*) eingenistet. Ich benutzte diese kleinen Tierchen als Futter für kleinste Schwanzlurche (Triton vulgaris), die sich zum Landleben umgewandelt hatte. Ich gab täglich in kleinen Mengen und konnte stets regen Appetit feststellen. Auch junge Eidechsen (Lacerta vivipara) erhielten dieses Futter und gediehen sehr gut dabei. Nach meinen Erfahrungen möchte ich diese kleinen Springer zur Aufzucht kleinster Terrarienpfleglinge empfehlen, zumal die Tiere sich leicht züchten lassen und sich bei genügend feuchter Erde (wie bei Enchyträen) fabelhaft vermehren.

Albert Wendt, Rostock.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers[1]

47

Unser lieber Mitarbeiter Herr H. Geidies-Kassel wurde, kaum zwei Monate im Felde, in Rußland durch Bauchschuß sehr schwer verwundet! Bis Mitte Januar lag er im Kriegslazarett zu Kowel, erst jetzt konnte er nach Kassel überführt werden und sieht nun im Heimatslazarett der Heilung entgegen.[1]

Wir wünschen ihm herzlichst baldige völlige Herstellung! Die Redaktion.

48 Lieber Herr Dr.!

Will wieder mal ein Zeichen geben,
Daß ich noch immer bin am Leben,
Und hoffe, daß auch Sie wohlauf,
Und alles noch im alten Lauf.
Besond'res ist nicht zu berichten,
Es sind die alten Kriegsgeschichten,
Der Unterstand ist unser Haus
Und unsre Viehzucht Ratt' und Laus.
Wenn nicht grad' brummen die Granaten,
Dann spielt man Skat mit Kameraden
Und liest 'ne Zeitung, reichlich alt,
Mit viel Behagen, wenn's auch kalt.
Des Tages bleiche, schwere Stunden,
Sie sind stets fröhlich überwunden.
Wenn Abends man die Post verteilt,
Worum sich mancher förmlich keilt,
Wie schmunzelt dann der alte Krieger,
Wenn auch im Postkrieg er ist Sieger,
Und dann die Nachricht kommt hier raus,
Daß alles wohl ist noch zu Haus!
Dann eilt sein Sinnen zu den Lieben,
Zu denen, die zu Haus geblieben,
Und wenn er steht auf stiller Wacht,
Dann wünscht er ihnen gute Nacht!

Besten Gruß Ihr V. Schlömp.

[1] Er sendet allen Freunden und Bekannten im Leserkreise der „Bl." beste Grüße.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Späte Eidechsenbeobachtungen.

In der zweiten Novemberhälfte 1916 war ich zu einem Materialtransport nach dem südöstlichen Kriegsschauplatz kommandiert. Während desselben setzte jene auch in Deutschland fühlbar gewordene Kälte- und Schneeperiode ein, und als wir uns am 18. November, die Donau hinabfahrend, Serbiens eroberter Hauptstadt näherten,

leuchteten des Landes Berge im Weiß ihres ersten Schnees zu uns herüber. Einige Tage später, am 21. November, besuchte ich die von der verbündeten schweren Artillerie arg zusammengeschossenen Belgrader Festungswerke. Trotz der kühlen Temperatur tummelten sich hier an den von der Sonne beschienenen Mauern nnd Böschungen zahlreiche Lacertiden, unter denen ich mit voller Sicherheit Lacerta muralis erkannte. Drei von mir gefangene Exemplare, die in ihrem Äußeren sehr auseinandergingen und die ich zur sicheren Feststellung der Varietät mitzunehmen gedachte — die Kennzeichen der vielen muralis-Varietäten sind mir nicht so geläufig — entwichen mir leider später infolge der Unvorsichtigkeit eines Kameraden wieder. Eine zweite Art, die unter muralis spärlicher vertreten war, und von der ich kein Tier erlangen konnte, möchte ich für Lacerta serpa ansprechen. Wenigstens entsprach ihr Äußeres ganz den früher von mir gehaltenen Tieren dieser Art. Trotzdem möchte die Frage der Artzugehörigkeit doch noch offen lassen, da mir nicht bekannt ist und ich jetzt auch nicht feststellen kann, ob serpa — sie ist ja wohl vorwiegend eine mehr küstenländische Art — auch in Serbien vorkommt. Interessant war mir, die Eidechsen sich auch direkt neben einer in einer Bodenwelle angesetzten Partie Schnees tummeln zu sehen. Bereits in den Südkarpathen, damals allerdings im Mai, hatte ich vor Jahren schon dieses Tummeln von Eidechsen unmittelbar neben alten Schneeflecken gesehen. Und zwar war es dort L. vivipara, die sogar, ohne gejagt zu sein, über solche Schneestellen von mehreren Quadratmetern Ausdehnung hinweglief.

In der ersten Januarhälfte 1916 war ich dann zum zweitenmale in Serbien. Als wir die auf den hinter Semendria aufsteigenden weinbergbestandenen Hängen gelegenen serbischen Stellungen besichtigten, ließ mich der Ausruf eines Kameraden: „Hier war eben eine Eidechse!" nach solchen weitere Ausschau halten. Indessen vergeblich. Die für die Jahreszeit ungewöhnlich schöne Temperatur, die in Semendria bereits zartrote Pfirsichblüten hervorgelockt hatte, wäre einem Freileben der Eidechsen wohl nicht ungünstig gewesen. Rud. Zimmermann.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Sitzung vom 12. Februar.

Bei der Begrüßung der Erschienenen sprach der Vorsitzende den Wunsch aus, daß sich der im Verhältnis zu der Zahl der angeschlossenen Vereine kleine Kreis der ständigen Sitzungsbesucher künftig an Umfang vergrößern möge. Nach der Berichterstattung über den Erfolg unserer letzten Veranstaltung erklärte Herr Schmidt, daß mit der Versendung der Liebesgaben begonnen werden soll, und ersuchte die Vereinsvorstände, ein Adressenverzeichnis ihrer zu den Waffen einberufenen Mitglieder baldmöglichst vorzulegen. Laut Sitzungsbeschluß wurde der Kauf und Versand dem Vorstand übertragen. Sodann wurde beschlossen, am Sonntag, den 27. Februar einen Familienausflug nach Bohnsdorf zu unternehmen. Die Teilnehmer treffen sich um 2 Uhr am Görlitzer Bahnhof. Von dort Eisenbahnfahrt bis Grünau, dann zu Fuß zum Restaurant Schulz in Bohnsdorf. Auf dem Wege dorthin werden uns die von dem Unterhaltungsabend her bekannten „Wandervögel" begleiten. Am Ziel wird Kaffee gekocht und der Nachmittag in angenehmer Weise verbracht. Ein beim Restaurant gelegener Futtertümpel gibt jedem Liebhaber Gelegenheit, einen Rahmen, bezw. eine Kanne Wasserflöhe mitzunehmen. — Herr Krüger wird eine Gruppenaufnahme aller Teilnehmer machen; den Erlös aus dem Verkauf der Bilder wird der Genannte der Liebesgabenkasse zufließen lassen. Im weiteren Fortgange der Sitzung wurde dem Antrag des Herrn Luchmann Folge gegeben, die nächste Sitzung am Sonnabend, den 4. März im Vereinslokal des „Wasserstern" Charlottenburg, Wielandstraße 4 abzuhalten. Da der bezeichnete Verein am 6. März auf ein zehnjähriges Bestehen zurückblickt, soll dies nach der Sitzung in kleinem Umfang gefeiert werden. Auch aus diesem Grunde wird die Hoffnung auf recht zahlreichen Besuch begründet sein. Den Hauptteil der Sitzung nahm der Punkt „Liebhaberei" in Anspruch. Besonders war es die Heizfrage, die ganz ausgiebig behandelt wurde. — Herr Krüger gab mehrere Mittel bekannt, durchgebrannte Heizkegel aus Aluminium, das ja bekanntlich in jetziger Zeit beschlagnahmt und daher nicht erhältlich ist, durch Heizkegel aus Tonmasse oder dekapiertem (doppelt ausgeglühtem) Eisenblech zu ersetzen. Verschiedene anwesende Liebhaber haben letzteres mit recht gutem Erfolge bereits ausprobiert. Die Herren Zernikow und Schmidt sprachen sich lobend über Heizkegel aus Blei aus, die außer ihrer großen Haltbarkeit die Annehmlichkeit haben, daß sich (auch bei der Heizung mit Gas) die oft sehr lästig empfundene Kondensflüssigkeit verhältnismäßig wenig bemerkbar macht. — Es wurden verschiedene Möglichkeiteu erörtert, die Bildung von Kondens- und Schwitzwasser zu vermeiden, bezw. einzuschränken. Allgemein ist beobachtet worden, daß die erwähnten Flüssigkeiten stets dort häufiger auftreten, wo die Räume, in denen die geheizten Aquarien aufgestellt sind, eine niedrige Temperatur haben. Auch die Bodenheizung wurde eingehend besprochen. Während einige Herren diese Methode verwarfen, weil ihrer Meinung nach der Pflanzenwuchs darunter leiden sollte, sprachen andere ihre entgegengesetzte Ansicht darüber aus. Tatsächlich gibt es in Groß-Berlin zahlreiche Liebhaber, die schon jahrelang die Bodenheizung verwenden und zwar mit bestem Erfolge und ohne daß die Pflanzen Schaden nehmen. — Besondere Beachtung verdient die Heizanlage, die uns Herr Born schilderte. Dieser hat an die Böden seiner Becken je ein nach unten offenes Kästchen leicht angelötet, das 8 : 8 cm breit und lang, und 2 cm hoch ist. Durch die Seitenleisten wird erreicht, daß sich die Wärme auf die durch das Heizkästchen abgegrenzte Bodenfläche des Aquariums konzentriert. Außerdem hat Herr Born an der Stelle des Heizkästchens, wo die Heizflamme hinzielt, einen Streifen Asbest angebracht, der das Durchbrennen des Bodens verhindert. Damit sich nun die Wärme direkt dem Wasser mitteilt, ist auf dem Boden des Agnariums, unmittelbar über der Heizflamme, nach Entfernung des Bodengrundes an der bezeichneten Stelle, ein zirka 8 cm

hoher Glaszylinder (für Hängeglühlicht) gestellt, der mit einem kleinen Zinkdrahtsieb verschlossen ist, damit die Fische nicht in den Zylinder schwimmen können. Durch diese Methode wird ein sehr guter Heizeffekt erzielt, und außerdem besteht der Vorteil, daß durch den Asbeststreifen die Bildung von Kondenswasser verhütet wird. Kl.

Dresden. „Wasserrose."

Jahresversammlung am 15. Januar 1916.

Um 10 Uhr wurde vom Vorsitzenden die Versammlung eröffnet, und zunächst die Eingänge, die hauptsächlich aus Briefen und Karten unserer im Felde stehenden Mitglieder, bekanntgegeben, wobei vor allem die photographischen Aufnahmen unseren Herrn Lorenz interessierten. Die Versammlung kam überein, dieses Jahr wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse von einem Jahresbericht abzusehen. Sodann erstattete Herr Liebscher den Kassenbericht. Er tat dies in äußerst gründlicher Weise, sodaß ein jeder einen Einblick in die Verhältnisse gewann. Es war zu entnehmen, daß sich die Kassenverhältnisse, trotz des vorjährigen schweren Verlustes und der ungünstigen Zeitverhältnisse in aufsteigender Linie bewegten. Die Prüfungskommission hatte die Kasse in bester Ordnung gefunden. Hierauf wurde den Herren auf Antrag Entlastung erteilt und ihnen vom Vorstand der herzlichste Dank ausgesprochen. Der Vorstand teilte mit, daß der Cottaer Teich ordnungsgemäß gekündigt worden ist, daß er aber, falls noch Interesse an dem Teich bestünde, an die jetzigen Pächter, die Vogelhändlervereinigung, herantreten würde wegen Überlassung von Futterkarten, was allgemein gutgeheißen wurde. Als Ersatz ist ein anderer Teich in Dresdner Nähe gepachtet worden. Danach erfolgte die Wahl des Gesamtvorstandes. Es wurden einstimmig gewählt, als Vorsitzender: Herr Teichmann; als Kassier: Herr Liebscher; als Schriftführer: Herr Israel und als Bibliothekar: Herr Boden. Alle Herren nahmen die Wahl mit Dank an. Als Vereinsblatt wurden wieder die „Blätter" gewählt. Anträge waren keine gestellt worden. Von Satzungsänderungen soll bis nach dem Kriege Abstand genommen werden. Der Vorsitzende sprach noch die Bitte aus, den im Felde stehenden Mitgliedern wieder eine Sendung zukommen lassen zu dürfen, dem natürlich sofort zugestimmt wurde. Darauf wurde um 12 Uhr die Versammlung geschlossen.

Frankfurt a. M.-West. „Wasserrose."

Unter obigem Namen hat sich hier ein neuer Verein für Aquarien- und Terrarienkunde gebildet. Vorsitzender ist Herr Georg Lang, Schriftführer Herr Wilh. Leber, Frankfurt a. M.-W., Juliusstr. 18I.

Kiel. „Alva".

Versammlung am 11. Februar 1916.

Der Vorsitzende eröffnete unter Begrüßung der Anwesenden die gutbesuchte Versammlung. Besonders hieß er die erschienenen Gäste aus Magdeburg „Vallisneria" und Hamburg, sowie unser Mitglied, Herrn Dr. Grimme, der aus dem Felde zurückgekehrt ist, willkommen. Unter den Eingängen befinden sich außer den beiden abonnierten Zeitschriften, Reuter, Die fremdländischen Zierfische, Lieferung 13—15, eine Sammelmappe dazu, und das Sonderheft der „Blätter" 1914 für den Verein. Die bestellten Mückenlarven waren nicht eingegangen und wurden dafür Enchyträen kostenlos abgegeben. Die Sendung wurde von B. Liefeldt, Hamburg bezogen und war zur allgemeinen Zufriedenheit ausgefallen. Unser Gast aus Magdeburg konnte uns über die Zucht der Enchyträen gute Ratschläge geben. Im übrigen bewegte sich der Abend in angeregter Unterhaltung über unsere Liebhaberei.

Wir teilen noch mit, daß Herr Veterinärrat Dr. Grimme, Kiel-Gaarden, Preßer Chaussee 38a kostenlose Auskünfte erteilt über: Freilandterrarien, wildwachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer.

Die nächste Versammlung findet am 10. März, abends 8½ Uhr statt. Tagesordnung: 1. Protokoll, 2. Eingänge, 3. Besprechung über Pflanzen- und Fischbestellungen, 4. Tümpeltour, 5. Verschiedenes. Der Vorstand.

Ulm-Neu-Ulm. „Nymphäa."

Versammlung am 4. Februar 1916.

Da laut Beschluß des Vereins die diesjährige Generalversammlung unterbleibt, erstattete heute der Kassier seinen Kassenbericht. Die Kasse weist einen sehr befriedigenden Stand auf, und können die finanziellen Verhältnisse als recht gut bezeichnet werden. Die Kasse wurde von den Herren Recknagel und Wanner geprüft und in Ordnung gefunden. Dem Kassier wird Entlastung erteilt. Als Mitglied in den Verein wurde Herr Alfons Bär, Techniker, einstimmig aufgenommen. Es folgte dann eine Besprechung über die Auslassungen des Herrn Dr. Roth über den Vortrag unseres Mitgliedes Herrn Mattes über die Geschlechtsbestimmung mittelst des siderischen Pendels, die in der Fischereizeitung erschienen sind und auch zum Teil in einen Bericht des Zürcher Vereins übergegangen sind. Es wurden neue Versuche mit dem Pendel angestellt und diente als Objekt unter anderem auch die von Fräulein Änny Fahr aufgenommene und in den „Bl." Nr. 3 abgebildete Riesenschildkröte. Diese wurde von der Versammlung auf Grund der Versuche als männlich angesprochen und wäre es von großem Interesse, wenn wir von zuverlässiger Seite erfahren würden, ob dies auch stimmt. Wir werden trotz der warnenden Stimme des Zürcher Vereins und des Herrn Dr. Roth uns nicht abhalten lassen, weitere Versuche mit dem Pendel anzustellen und evtl. in unseren Vereinsberichten unsere Erfahrungen bekannt geben. Herr Mattes, der zum Militär eingerückt ist, wird nach dem Krieg jedenfalls eine wissenschaftlich begründete Aufklärung über den siderischen Pendel bekannt geben. Fr. R.

Druckfehler-Berichtigung!

In dem Aufsatz des Herrn Dr. R. Mertens in Nr. 4, auf Seite 53 sind leider einige Druckfehler stehen geblieben. Es muß heißen: Erste Spalte, vierter Absatz, Zeile 1 statt „Anstellung" — „Ausstattung", Zweite Spalte, zweiter Absatz, 2. Zeile von unten statt „Grantien" — „Opuntien".

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

In letzter Zeit gingen wieder mehrfach Postsendungen von mir (und an mich)

verloren.

Ich bitte daher unsere werten Mitarbeiter u. Korrespondenten, stets **bei mir anzufragen**, wenn binnen 10 Tagen **keine Antwort** erfolgt. Auch empfiehlt es sich, von **Manuskripten Abschriften** (Konzepte) zurückzubehalten.

Magdeburg, Herderstr. 38. **Dr. Wolterstorff.**

Aufruf!

Die „Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine“ hat sich zur Aufgabe gemacht, mit allen im Felde stehenden Mitgliedern durch Uebermittlung von Liebesgaben, Literatur usw. ständige Verbindung herzustellen und zu unterhalten. — Dies brachte es mit sich, daß die Vereinskassen sowie die Gutherzigkeit der wenigen zurückgebliebenen, vereinstreuen Mitglieder derart in Anspruch genommen wurden, daß ein weiterer Appell an die Opferfreudigkeit der Genannten nicht mehr angängig ist.

Wir wenden uns daher an alle, die unserer schönen Liebhaberei nahestehen, mit der herzlichen Bitte, Gelegenheit zu nehmen, für unsere gute Sache ihr Scherflein beizutragen und ein kleines Opfer zu bringen, sei es in Form von Geldspenden, oder von Versteigerungs-, bezw. Verlosungsobjekten etc., welche bei unseren Zusammenkünften Verwendung finden würden. — Ueber alle Zuwendungen, die wir an unseren Vorsitzenden, Herrn Schmidt, Neukölln, Pflügerstraße Nr. 63, zu richten bitten, wird in „Blättern“ und „Wochenschrift“ berichtet.

Wir geben uns der Hoffnung hin, keine Fehlbitte zum Ausdruck gebracht zu haben und sind überzeugt, daß auch eventuell kleine Opfer reiche Früchte zeitigen werden,

Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Der Vorstand.

Zur bevorstehenden

Zuchtsaison

off. in schönen kräftigen Paaren, auch für Ausland, unter Garantie guter lebender Ankunft:

	Paar Mk.	10 St. Mk.		Paar Mk.	10 St. Mk.
Pterophyllum scalare	30.—	—	Pseudocorynopoma Doriae	2,50	5,—
Acara portelegrensis	10.—	10.—	Fundulus gularis, blau .	2,50	—
dto. Thayeri . .	4.—	5.—	dto. spec. v. Togo .	4,—	—
Heros spurius . .	8.—	15.—	Haplochilus v. Lopez . .	2,50	—
Geophagus gymnogenys	4,—	3.—	dto. panchax . . .	1,50	—
Barbus lateristriga . .	8,—	20,—	dto. rubrostigma . .	1,50	—
dto. v. Kalkutta . . .	5,—	—	Belonesox belizanos . .	5,—	—
dto. strigatus . . .	10,—	—	Limia ornata	1,50	3,—
dto. phutunio . . .	2,—	3,—	dto. versicolor . . .	1,50	3,—
dto. vittatus	1,50	1,50	Gambusia Holbr. . . .	1,50	3,—
dto. conchonius . . .	1,50	1,50	Platypoecilius-Arten	0,50-4	1,- b. 3
Danio malabaricus . .	2,—	4,—	Makropoden	1,50	1,50
dto. albolineatus . .	1,—	3,—	diverse Labyrinthfische	1,- b. 3,-	—
dto. analipunctatus .	1,—	3,—			
dto. rerio	1,20	2,50	Marisa rotula, Deckelschnecke		
dto. v. Sumatra . . .	0,75	2,—	von Columbien		0,50
Tetragonopterus ocellifer	3,—	—			
dto. rubropictus . .	2,—	5,—	Ceratopterus thalictroides . .		2,50
dto. spec.	1,—	2,—	Wasserfarn a. d. Amazonenstrom		0,50
Jordanella floridae . .	2,50	5,—	Riccia . . . . Liter		1,—

Über andere Arten Fische bitte ich :-: Vorratsliste einzuholen :-:

Zierfischzüchterei H. Härtel
Dresden-Trachau, Geblerstr. 6.

Achtung! Quartalswechsel!

Wir bitten, alle **Wohnungsänderungen**, sonstigen Adreßänderungen und Abbestellungen zum 1. April gefl. **recht bald,**

spätestens aber bis zum 15. März

bei uns anmelden zu wollen, damit wir die Bezieher-Listen rechtzeitig ändern können und nicht durch falsche Einweisungen unnötige Postgebühren entstehen, die in allen Fällen den betr. Abonnenten oder Vereinen belastet werden müßten. Am 15. März müssen wir die Einweisungslisten für das 2. Vierteljahr einreichen, später eintreffende Aenderungen nimmt das Postamt dann nur noch gegen nochmalige Gebührenberechng. an! — **Allen Beziehern, von denen uns nicht bis 15. d. M. gegenteilige Weisung zugeht, werden wir ohne Weiteres an die bisherige Adresse weiterliefern, wie üblich.** Wenn keine Aenderungen eintreten, ist also eine Neubestellung für das nächste Quartal nicht nötig.

Diejenigen Bezieher, welche **selbst bei der Post (nicht bei uns direkt!)** bestellt haben, bitten wir, rechtzeitig **vor** Beginn des neuen Vierteljahrs ihr Abonnement bei ihrem Postamt zu erneuern, damit keine Stockung in der Lieferung eintritt.

Stuttgart. 1. März 1916.

Der Verlag.

„Rossmässler" Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Hamburg (E.V.)

Nächste Zusammenkunft am Mittwoch den 1. März, abends 9 Uhr in Koop's Restaurant, Kaiser Wilhelmstr. 77. — Um zahlreichen Besuch bittet **Der Vorstand.**



NYMPHAEA ALBA



VEREIN FÜR AQUARIEN- UND TERRARIENKUNDE, E. V.

Nächste Sitzung am **8. März.** Tagesordnung: 1. Literaturbericht. Form- und farbenprächtige Fische aus der Südsee. 2. Ueber Gehör der Fische. 3. Vererbungen bei Tieren und Menschen. — Gäste willkommen. **Der Vorstand.**

Anzeige.

Auch in diesem Jahre gebe ich erfahrenen Liebhabern, welche in der Zucht von Tritonen (oder wenigstens eierlegenden Fischen) vertraut sind, **gern Eier** meiner verschiedenen Tritonenzuchten gegen Ersatz des Portos ab. Beim Zuchterfolg erbitte ich die Hälfte der Jungtiere zurück. Blechbüchse, Kästchen für Musterversand erbitte nach **Magdeburg, Domplatz 5, Museum.** Baldige Meldung erwünscht!

Dr. Wolterstorff.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. März.

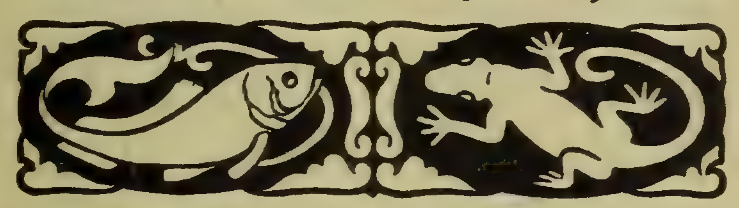
Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens 7., Anzeigen bis spätestens **11. März.**

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 7 | 1. April 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 7 | 1. April 1916 | Jahrg. XXVII

Einige fremdländische Pfeilkräuter.

Als Nachtrag zum Aufsatz: **Unser Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia** *L.*)

Von **Carl Aug. Reitmayer**, Wien.

Mit 1 Originalaufnahme von C. Conn, Hamburg.

In „Bl." XXVI. Nr. 17 habe ich eine ausführliche Beschreibung unseres heimischen Pfeilkrautes (Sagittaria sagittifolia *L.*) gegeben und die besondere Eignung desselben als Aquarienpflanze hervorgehoben. Heute möchte ich dem dort Gesagten nur noch einige ergänzende Bemerkungen hinzufügen und gleichzeitig die Aufmerksamkeit der Leser auf andere, fremdländische Pfeilkräuter lenken, die nicht minder gut den gleichen Zwecken dienen können.

Froschlöffelgewächse Alismaceae, ist jene, 8 Gattungen umfassende Pflanzenfamilie benannt, zu der in der Systematik auch die eigentlichen Pfeilkräuter, Sagittariae, gerechnet werden. Diese, wie überhaupt die Froschlöffelgewächse, sind zum größten Teile Sumpf- oder Wasserpflanzen, die Mehrzahl von ihnen gedeiht überhaupt nur in feuchtem Boden. Viele finden seit Jahren bei der Bepflanzung von Aquarien oder Paludarien Verwendung, sind deshalb den Freunden unserer Liebhaberei längst nicht mehr fremd. — Von den Pfeilkräutern, — wenn ich recht unterrichtet bin, ist etwa ein Dutzend Arten beschrieben, — kommt aber nur unser heimisches auf Europa, die anderen haben ihre Heimat in der gemäßigten und warmen Zone ferner Erdteile, sind in Asien, Amerika und zum Teil auch in Afrika zu Haus. Ihr Verbreitungsgebiet ist demnach ein ziemlich großes, nur wenigen Gegenden dürften sie ganz fehlen.



Sagittaria leucopetala, gefüllt blühend.
Originalaufnahme von C. Conn.

Jedenfalls das hervorstechendste Merkmal, das besondere Kennzeichen dieser Pflanzengruppe ist die eigenartige Bildung des Blattes oder, besser gesagt, der Blattspreite. Diese ist bei allen Pfeilkräutern mehr oder weniger der Spitze eines Pfeiles zu vergleichen; demnach das Blatt als Ganzes mit Blattstiel und Blattspreite einem vollkommenen Pfeil mit Schaft und Spitze ähnlich. Dieses im Habitus der Pfeilkräuter Charakteristische gab ihnen auch den Namen. Es ist äußerst anregend, die Blätter verschiedener Pfeilkrautarten diesbezüglich

mit einander zu vergleichen. Man gewinnt dadurch einen tiefen Einblick in das Schaffen der Natur. Wie ein Künstler den einmal gegebenen Vorwurf immer wieder wechselnd zu bringen versteht, hat hier die Natur, bewunderungswürdig in ihrer Bildungskraft, die einfache dreispitzige Blattform in der verschiedensten Weise abgeändert und, sagen wir, die ursprüngliche Pfeilspitze gleichsam selbst „stilisiert". Da sehen wir an der einen Art die Blattenden scharf zugespitzt oder abgerundet, kurz gehalten oder lang ausgezogen; die Blattfläche erscheint einmal fast dreieckig, dann kreisförmig gerundet, nur ausgebaucht oder gar oval; einmal ist sie lang gezipfelt, dann wieder nur kurz gelappt; erreicht sie bei dieser oder jener Art die Größe einer Hand oder gar Tellergröße, ist sie bei einer andern wieder verschwindend klein, oder ist am Blattstiele nur noch in der Form eines Spachtels oder bloßen Spießes zu erkennen.

Auch bei einer und derselben Art, ja bei einer und derselben Pflanze kann die Blattbildung vielgestaltig sein. Von besonderem Einfluß auf die künftige Form der Blätter ist das Wasser, nicht bloß der Wasserstand, die Höhe oder Tiefe desselben, als vielmehr die Bewegung des Wassers. Die Blattspreite verkümmert oder verschwindet z. B. ganz, wenn das die Pflanze umgebende Wasser während der Entwicklung der Blätter in lebhafterer Bewegung ist, wenn es Wirbel, Abfluß oder Strömung hat.

In der Blütenbildung weichen die verschiedenen Pfeilkrautarten nicht viel von einander ab. In der Regel erscheinen die Blüten an einem hochragenden, oft über 1 m lang werdenden, kantigen Schaft, der quirlig verästelt ist; sie sind beiderlei Geschlechts und zwar sitzen zu unterst die weiblichen und oberhalb, gegen die Spitze zu, die männlichen Blüten. Die Blumenblätter meist von weißer Farbe, oder am Grunde mit einem braunen Flecke versehen (genagelt); eine oder die andere Pfeilkrautart treibt auch gefüllte Blüten (flore pleno), diese Blüten sind unfruchtbar. Die Länge der Blütenstielchen und Staubgefässe, sowie die Entwicklung der Kelchblätter gibt neben der Blattgestalt die Formel zur Bestimmung der Arten.

Eine Besonderheit weisen die Pfeilkräuter hinsichtlich ihrer Vermehrung auf; fast alle pflanzen sich durch Samen fort; außerdem erfolgt bei manchen noch eine Vermehrung durch Knollen. Diese Knollenbildung ist aber bei den Pfeilkräutern eine nicht gewöhnliche. „Aus dem knotigen, in dem Schlamm ruhenden Stamm, schreibt Bade, sprießen gegen den Herbst zu Ausläufer hervor, deren Niederblätter in eine feste Spitze auslaufen. Das vorderste Blatt, von welchem das knollig verdickte Ende des Ausläufers eingehüllt ist, trägt eine starre Spitze und übernimmt die Rolle eines Erdbohrers, indem dasselbe für die bis zu 25 cm sich verlängernden Ausläufer den Weg bahnt. Hier an dem etwa haselnußgroßen Ende des Ausläufers bildet sich eine kleine Knospe mit grünlichen, dicht übereinander liegenden Blättchen aus, die samt den knollenförmigen Trägern den ganzen Winter hindurch frisch bleibt, während der Stock, von dem der Ausläufer abstammt, stirbt. Im Frühjahr wächst jede der einzelnen Knospen zu einem neuen Stocke aus, indem sie die Reservestoffe des ihr zur Unterlage dienenden Knollens verbrauchen und dort, wo sich der alte Stock im vorigen Jahre erhoben hat, steht jetzt ein Trupp junger Stöcke.

Zu gutem Gedeihen verlangen die Pfeilkräuter ausgiebigen, nahrhaften Bodengrund; aber auch in weniger guter Erde wachsen sie zufriedenstellend, nur werden sie hier nicht so üppig. Der beste Platz für sie ist das Paludarium.

Im Nachstehenden will ich einige empfehlenswerte Arten kurz beschreiben:

Sagittaria montevidensis. Rhizom knollig, ohne Ausläufer; Blätter sehr groß, fast bis zur Mitte eingeschnitten; Blüten groß, weiß, mit braunem Nagel; leicht aus Samen zu ziehen.

Sagittaria latifolia. Rhizom kräftig; Blätter sehr groß, breit, mit stumpfer Spitze, auch manchmal untergetaucht oder schwimmend; Blüte weiß; Vermehrung durch Samen.

Sagittaria japonica. Unserem Pfeilkraut ähnlich; Blätter größer, weniger lederartig; auch gefüllt blühend; Knollen bildend.

Sagittaria longirostra. Rhizom knollig; Blätter schmal, die Zacken schnabelförmig ausgezogen; auch Blattstiele ohne eigentliche Spreite treibend; Blüten weniger groß; Knollen und Samen.

Sagittaria variabilis. In der Blattform sehr veränderlich; im übrigen unserem Pfeilkraut ähnlich; Blüten wie bei diesem; Vermehrung durch Samen und Knollen.

Sagittaria macrophylla. Rhizom kurz; Blätter sehr groß, wenig ausgebaucht, oval-lanzettlich, leicht pfeilförmig; Blüten gleichfalls sehr groß, weiß; Vermehrung aus Knollen.

Sagittaria lancifolia. Sehr vielgestaltig; Rhizom stark wurzelig; Blätter lanzettförmig, lang zugespitzt; nach dem Grunde zu stark verschmälert; vielblütig; Knollen treibend.

Sagittaria leucopetala. (Var. von S. japonica.) Blätter aufrecht, breit pfeilförmig; Blüten groß, weiß, auch gefüllt; Knollen; prächtige, winterharte Art.

Sagittaria chilensis, syn. chinensis, auch sinensis. Sumpf- und Wasserpflanze; Unterwasserblätter sehr breit, grasartig; Überwasserblätter breit lanzettlich; Ausläufer treibend; lange Zeit das beliebteste Pfeilkraut für Aquarien.

Die durch besondere Blattbildung von den genannten abweichenden Arten wie Sagittaria natans und S. graminea sind zu bekannt, als daß ich sie ausdrücklich anführen müßte.

Alle diese Pfeilkräuter gedeihen ebenso wie unser heimisches in jedem Aquarium, einzeln kultiviert selbst im kleinsten Behälter. Zur vollen Blatt- und Blütenentfaltung gelangen sie freilich nur im großen Paludarium. Kann sich ihr Wurzelstock in guter Erde ausbreiten, haben sie genügend Sonnenlicht, entwickeln sie sich schnell und gelangen bald zur Blüte und setzen jederzeit Samen an. Man legt im Frühjahr Knollen an oder setzt junge Pflänzchen aus.

Zusatz: In Botaniken oder Katalogen von Pflanzenhandlungen finden sich außer den oben genannten noch einige andere Pfeilkrautnamen angeführt; inwiefern es sich hier bloß um Synonyme oder tatsächlich um eigene Spezies handelt, läßt sich nicht so ohne weiteres sagen, da Beschreibung und Benennung der verschiedenen Arten noch lange nicht zweifellos feststeht. Bei der Mannigfaltigkeit und Veränderlichkeit der Blattformen (auch hinsichtlich der Blüte sind manche schwer zu unterscheiden) ist es selbst dem Fachmann bisweilen nicht leicht, die einzelnen Arten richtig auseinander zu halten.

□ □□ □

Pflege und Zucht der Tritonen.

Von **Dr. W. Wolterstorff,** Museumskustos.

Mit mehreren Abbildungen.

1. Die Pflege der erwachsenen Molche.

Das einfachste und praktischste, zugleich billigste Aquarium für alle kleineren Tritonen ist das Einmacheglas oder die weithalsige Pulverbüchse. Einmachegläser von 20—25 cm Höhe und 15—18 cm Durchmesser haben sich bei mir seit vielen Jahren bewährt. Für einzelne, jüngere Tiere genügen noch kleinere Gläser. Besitze ich doch ein Männchen des kleinen portugiesischen Triton Boscai, importiert 1903 oder 1901, das seit vielen Jahren in einem Einmacheglas haust und jetzt eben ein weit später (erst 1914) importiertes Weibchen gleicher Art erfolgreich befruchtete! Die Gläser erhalten keinen Bodengrund. Als Bepflanzung dienen Elodea-Ranken, Zweige von Fontinalis, Fadenalgen. Die Pflanzen gedeihen fast das ganze Jahr üppig, nur ab und zu, besonders zu Ende des Winters, ist Erneuerung nötig. Als Insel dient ein Stückchen Zierkork, das ab und zu gewechselt und in der Sonne oder am Ofen getrocknet werden muß. Der Wasserstand soll 5—15 cm, bei größeren Gläsern auch mehr, betragen, je nachdem die Tiere die Korkinsel benutzen oder nicht. Das Glas muß stets sorgfältig mit Gaze zugebunden sein, um ein Entweichen der Tiere zu verhindern. Peinlichste Sauberkeit ist dabei eine Grundbedingung für guten Erfolg! Alle 2—4 Tage, im Sommer häufiger, im Winter seltener, sobald das Wasser nicht mehr ganz klar ist, oder Kot und Futterreste am Boden liegen, ist das Wasser völlig zu erneuern! Das Glas mit Inhalt wird zu diesem Zweck einfach in eine Waschschüssel geleert und frisch Wasser aufgefüllt. Kühles — nicht eiskaltes — Wasser schadet den Molchen nie. Bei Frostwetter wärme man das zum Wechseln bestimmte Wasser zuvor in einem Eimer am Ofen etwas. Man versäume aber nicht, zuvor die Borke (die Korkinsel) herauszunehmen. Sie ist meist vom Wasser schwer geworden und könnte beim raschen Ausschütten einen Molch verletzen. Auch die Pflanzen sind gründlich zu spülen, die Fadenalgen auszudrücken. Gerade an den Algen setzt sich

oft viel Schmutz an, der auch den Pflanzen schädlich ist, da er als Lichtschirm wirkt. Etwas Sonne ist im Winter für Pflanzen und Tiere nützlich, in der übrigen Jahreszeit ist das direkte Sonnenlicht durch vorgestellte Pappen oder dichte Vorhänge abzuhalten. Es empfiehlt sich im Frühjahr und Sommer, den Tieren einen lichten, aber kühlen Standort zu geben. In den kleinen Gläsern erwärmt sich das Wasser bei Sonnenschein nämlich viel rascher als im großen Aquarium! Mag auch erhöhte Wärme den Tieren an sich nicht schaden, so ist doch Hitze entschieden vom Übel!

In einem Einmacheglas von der angegebenen Größe lassen sich 2—6 kleinere Molche unterbringen, je weniger, je besser. Für eine Pulverbüchse sind 2 erwachsene Tiere kleinerer Arten die normale Zahl. Einzelne Exemplare größerer Arten, wie Triton cristatus, marmoratus, pyrrhogaster vertragen die Gefangenschaft im Einmacheglas ausgezeichnet. Sind aber mehrere Exemplare von Triton cristatus in einem kleinen Becken vereinigt, so setzt es leicht Raufereien. Große und kleinere Molche dürfen überhaupt nicht zusammengehalten werden, die großen beißen den kleinen den Schwanz oder die Beine ab und verletzen sie oft tötlich, falls sie sie nicht einfach verschlingen.

Andere Arten scheinen friedfertiger zu sein. So halte ich ein Pärchen Triton marmoratus von Lissabon, Import 1914, seit zwei Jahren in einem großen Präparatenglas, 30 cm hoch, 18 cm Durchmesser. Sie schritten 1915 zur Fortpflanzung und hoffe ich auch in diesem Jahre auf einen bescheidenen Zuchterfolg. Die übrigen Exemplare dieses Importes sind, so weit ich erfahren habe, in „richtigen“ Aquarien gehalten, meist nach und nach eingegangen! Im Allgemeinen empfiehlt sich aber für größere Tritonen die Unterbringung im Aquarium, mit Vallisneria und Sagittaria bepflanzt.

Frisch angekommene Tiere werden am besten wenigstens mehrere Wochen isoliert gehalten, um Einschleppung von Krankheiten zu verhüten. Selbstredend kann man auch für kleinere Molche statt der Einmachegläser kleine Aquarien mit Bodengrund und eingewurzelten Pflanzen benutzen. Diese bedürfen nicht so oft der Wassererneuerung. Wegen des Verschlusses siehe „Praktische Ratschläge“ „Bl.“ 1916, S. 4. Aber auch bei der Haltung im Aquarium soll man nicht über 2—4 Tiere beisammen halten. Man verliert sonst die Übersicht.

Gefüttert werden die Tritonen mit Regenwürmern, ihrer Größe entsprechend. Für kleinere und junge Molche im Wasser sind Enchyträen und Daphnien das beste Futter.

Wenn die Tritonen, wie es namentlich beim Triton vulgaris oft der Fall ist, gegen Ende des Frühjahrs nicht mehr im Wasser bleiben wollen, sondern stets auf der Borke bleiben, dann überführt man sie in das unter „Aufzucht der Jungtiere“ beschriebene Tradescantia-Glas. — Heimische Tritonen, die dauernd ans Land gehen und an welchen dem Pfleger nichts liegt, werden am besten im Sommer wieder in Freiheit gesetzt, wenn keine besonderen Zuchtzwecke mit ihnen bezweckt werden. — Statt der Einmachegläser kann man auch hier viereckige Aquariengläser verwenden, die etwas größer sein können. Im übrigen gilt auch hier das oben Gesagte. Als Futter reicht man auch hier je nach Größe Regenwürmer und Enchyträen. Der Wassernapf ist oft zu erneuern, Futterreste sind zu entfernen. Mit den Exkrementen braucht man hier nicht so ängstlich zu sein, sie dienen den Pflanzen als Dünger und werden auch von den in den Boden gedrungenen Enchyträen wieder verarbeitet.

Daß ein Tradescantia-Glas nicht in der Sonne stehen darf, ist selbstverständlich.

2. Die Aufzucht der Larven kleinerer Tritonen.

Die im Frühjahr im Wasser gefangenen Tritonen schreiten im Aquarium meist ohne weiteres zur Fortpflanzung, soweit ihre Geschlechtsorgane nicht durch langen Transport zu sehr geschwächt sind. Die Eier, welche die Weibchen in den ersten Tagen ablegen, sind meist schon im Freien befruchtet, öfter werden auch unbefruchtete Eier abgelegt. Aber gesunde, vollbrünstige Männchen beginnen auch in der Gefangenschaft bald mit ihren Liebesspielen, denen nach einigen Tagen die Befruchtung und Eiablage folgt. Näher auf die Vorgänge der Befruchtung einzugehen, ist hier nicht der Ort, ich verweise hiefür auf die Literatur, namentlich Brehms Tierleben.

In der Gefangenschaft gehaltene, gesunde Molche legen oft schon im Spätherbst oder im Winter ihr Hochzeitskleid wieder an.



Abb. 5. Triton palmatus, Weibchen. Orig.-Aufn. von Aenny Fahr, Darmstadt.



Abb. 3. Ei von Triton palmatus vor dem Ausschlüpfen (2/1 nat. Gr.). Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.



Abb. 1. Eier von Triton palmatus. Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.



Abb. 6. Triton alpestris. Männchen im Hochzeitskleid. Etwas verkleinert. Aufnahme von H. Hinterberger.

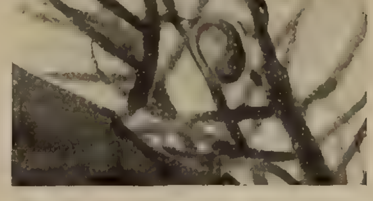


Abb. 3. Junge Larve von Triton palmatus (2/1 natürlicher Größe). Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.



Abb. 7. Triton vulgaris, Männchen. Aufnahme von H. Hinterberger.



Abb. 2. Triton palmatus *Schneid.* Männchen im Hochzeitskleide. Aufnahme von H. Hinterberger.

Die Kloakenwülste schwellen wieder, die Schwanz- und Rückensäume (letztere nur beim Männchen und nicht bei allen Arten vorhanden) erheben sich wieder, oft zu stattlicher Höhe. Bei den am Lande gehaltenen Molchen ist die Schwellung der Kloake ein sicheres Zeichen der beginnenden Brunst und müssen sie dann ins Wasser — anfänglich nur 1 mm, allmählich höher, überführt werden.

Die Eier werden bei den echten Tritonen an Fadenalgen, Elodea-Ranken, Fontinalis usw. abgesetzt und sind mit diesen täglich oder doch alle paar Tage aus dem Zuchtbecken zu entfernen, da sich die alten Tiere oft schon an den Eiern, sicher aber an den Larven vergreifen. Sie kommen dann in die Aufzuchtgläser, am besten die oben beschriebenen Pulverbüchsen oder Einmachegläser.

Warmer Standort ist in den Winter- und ersten Frühlingsmonaten zu empfehlen, Schutz vor der Sonne ist aber im Sommer unerläßlich! Die Gläser sind selbstredend genau zu etikettieren und Aufzeichnungen (im Tagebuch) zu führen. Verpilzte Eier gleich entfernen!

Nach dem Ausschlüpfen, welches je nach Temperatur in 10—30, meist aber nach 14—20 Tagen erfolgt, sind die Larven zu je 3—5 Stück in mehrere Gläser zu verteilen. Man gießt das Wasser zu diesem Zweck in eine weiße Schüssel und fängt die Larven mit einem Glasnapf heraus. Bei Platz- und Futtermangel lege man lieber eine Anzahl als wertvolle Belegstücke in Formolsprit oder verdünnten Sprit ein! Bei einer größeren Anzahl, zehn und mehr Larven in einem Glase, sind böse Verluste unausbleiblich!

In den ersten Tagen nach dem Ausschlüpfen ist jede künstliche Fütterung zu unterlassen! Nur sorge man für einige Pflanzenranken und frischgrüne Fadenalgen! In diesen finden und bilden sich so viele Infusorien (wohl auch Rädertierchen), als zur ersten Ernährung erforderlich sind, von selbst! Von allen künstlichen Futtermitteln, auch Heu- und Salataufguß, nehme ich jetzt Abstand; es tritt in den kleinen Gläsern fast regelmäßig Trübung und Verschlechterung des Wassers ein, und die jungen Larven gehen oft über Nacht zu Grunde, wie ich zu meinem Leidwesen 1911 und 1912 öfter erfahren mußte! Man mache einmal die Probe und fange die alten Tiere aus einem gut bestandenen Zuchtglase ohne Daphnien heraus. Die Larven wachsen hier sehr rasch und ganz von selbst bis auf 10—12 mm heran. — Entfernung der Fadenalgen nach dem Ausschlüpfen, wie ich früher anriet, ist kaum nötig. Es kommt nur ganz ausnahmsweise vor, daß sich Larven in den Algenbüscheln verstricken. Doch hüte man sich auch hier vor einem Zuviel!

Nach einigen Tagen ist es jedoch Zeit, kräftigeres, lebendes Futter zu verabreichen. Anfangs gibt man nur spärliche, gesiebte junge Cyclops und Daphnien. Sobald die Larven etwas größer geworden sind, vermögen sie auch ungesiebte Jungbrut dieser Crustaceen zu bewältigen und wachsen bei täglicher Fütterung sehr rasch heran. Es ist zu beachten, ob die Larven alle Futtertiere oder nur die größeren oder die kleinen verzehren und dementsprechend bei der nächsten Fütterung zu verfahren. Größere Larven verschmähen z. B. winzige Cyclops! — Man sorge dafür, daß von einem Tage zum andern immer einige Futtertiere im Glase verbleiben. Sind keine mehr vorhanden, so war die Fütterung zu knapp. Sind viele übrig geblieben, so war das Futter zu reichlich. Man gieße dann den größten Teil des Wassers ab, gieße frisches Wasser hinzu und füttere dann lieber 1—2 Tage knapper. Vierbeinige größere Larven bewältigen Cyclops, halbwüchsige Daphnien und junge Enchyträen in Massen. Starke Fütterung ist in diesem Stadium erforderlich, um kräftige Jungtiere zu erzielen.

Sowohl bei den jungen, als bei den älteren Larven tritt bisweilen eine leichte Erkrankung auf, die meist den ganzen Bestand eines Beckens befällt. Die Leibeswand läßt deutlich eine Luftblase durchscheinen. Die Larven schwimmen meist matt auf dem Rücken an der Oberfläche. Sofortiger mehrmaliger Wasserwechsel, bei größeren Larven auch Erniedrigung des Wasserstandes und Aussetzen der Fütterung hebt das Leiden in der Regel. Unterläßt man diese Vorsicht, findet man andern Tags nur die Leichen vor. Öfterer, am besten täglicher, teilweiser Wasserwechsel ist überhaupt dringend geboten, aber sehr einfach auszuführen. Man gießt behutsam einen Teil des Wassers (1/2—3/4) in eine weiße Schüssel. Bei einiger Vorsicht werden nur einzelne Larven mit in die Schüssel gespült, die man mit dem Glasnäpfchen

wieder herausfängt. Völlige Erneuerung des Wassers ist nur alle 3—10 Tage erforderlich, wenn der Bodengrund von Exkrementen verschmutzt ist. — Von frischem, kaltem Wasser habe ich auch bei den Larven nie Nachteile verspürt. Natürlich vermeide man zu starke Temperaturschwankungen, z. B. bei Frostwetter!

Wem vorstehende Methode zu umständlich erscheint, kann auch mit der Aufzucht in Aquarien sein Glück versuchen! Siehe „Bl." 1911, S. 288. Hier ist aber Kontrolle kaum möglich, und das Resultat sind oft einige frühverwandelte Schwächlinge!

Beginnen nach 2 bis 3 Monaten die Kiemen und Säume einzuschrumpfen, halten sich die Larven oft an der Oberfläche auf, so steht die Verwandlung bevor. Der Wasserstand ist dann rasch auf wenige Zentimeter zu erniedrigen, ein Stück Zierkork hineinzuwerfen und das Glas mit Gaze zuzubinden. Die Pflanzen (Elodea) sind, wenn nötig, zu erneuern. Befindet sich aber ein Teil der Tiere noch im Vollstadium der Larve, so fängt man nur die Tiere in Verwandlung heraus und richtet für diese ein neues Glas ein. Als Futter sind jetzt spärliche kleine Enchyträen zu empfehlen.

3. Aufzucht der Jungtiere kleinerer Arten.

Verlassen die verwandelten Tiere das Wasser, so warte man noch einige Tage ab, ob sie das Wasser wieder aufsuchen oder dauernd auf der Borke bleiben. Im ersteren Fall — manche Tiere, z. B. alle Individuen von Triton cristatus und Diemyctylus viridescens subsp. louisianensis, bleiben dauernd im Wasser — erhöht man den Wasserstand später wieder und füttert nach wie vor mit Enchyträen, Daphnien usw. Im andern Fall wandern die Molchlein in das oft beschriebene Tradescantia-Glas.

Als solche benutze ich Einmachegläser, zirka 25 cm hoch, Durchmesser zirka 18 cm. Der Boden wird 6—8 cm hoch mit feuchter, nicht schmieriger, etwas sandiger Garten- oder Heideerde bedeckt. Einige Ranken von Tradescantia viridis entwickeln sich bei öfterer Besprengung hier bald so üppig, daß häufiges Beschneiden erforderlich ist. Ein kleiner Glasnapf, in den Boden eingelassen und mit einigen Kieseln ausgelegt, um ein Ertrinken zu verhüten, dient als Badegelegenheit. Das Glas muß mit Gaze zugebunden und mit einer Glasscheibe bedeckt werden. Erstere ist nötig, um das Entweichen zu vermeiden, letzteres, um die Luft stets feucht zu erhalten. Verzichtet man auf die Gaze, wird man bald erleben, daß die Molche bei einer zufälligen Verschiebung der Scheibe das Weite suchen und elend in einem Winkel vertrocknen! — Mehr als vier Stück der jungen Molche dürfen nicht in ein Glas kommen. Je größer die Anzahl, um so größer die Gefahr des Mißlingens! Ab und zu habe ich auch schon 7—10 Exemplare in einem Glase großgezogen, aber das ist Glückssache. — Die Fütterung besteht am besten ausschließlich in Enchyträen, welche in größerer Zahl zweimal wöchentlich auf die Tradescantia-Blätter geworfen werden. 50—100 Würmchen in der Woche genügen für ein Glas. In der ersten Zeit — aber auch später — revidiere man öfter, da unter den frischverwandelten Tieren oft Schwächlinge sind, die bald eingehen und andere Insassen infizieren würden. Halten sich die Molche regelmäßig auf den Tradescantia-Ranken auf, fressen sie gut, haben wir gewonnenes Spiel! Die Enchyträen, welche nicht verzehrt wurden, gehen in die Erde, vermehren sich hier und werden früher oder später noch erwischt!

3—6 Monate nach der Verwandlung müssen die Tiere bei flotter Fütterung bereits halbwüchsig sein und 50 mm Länge oder mehr erreicht haben. Dann versuche man, sie wieder an das Wasser zu gewöhnen. Zu diesem Zweck setzt man sie in ein leeres Einmacheglas (oder Pulverbüchse), dessen Boden eben nur angefeuchtet ist, mit einem Stück Zierkork. Zubinden! Scheibe auflegen! Nach 1—2 Tagen erhöht man den Wasserstand allmählich auf 2—3 mm (an den Rändern!), später mehr. Vorsicht ist hier geboten. Mancher Schwächling oder unbeholfene Geselle bringt es fertig, bei diesem minimalen Wasserstand zu ertrinken. Aber die Mehrzahl gesunder Tiere wird sich früher oder später wieder an das Wasser gewöhnen. Ein sicheres Zeichen des Wohlbefindens ist, wenn die Tiere wieder unter Wasser Enchyträen oder Daphnien fressen! Dann wirft man einige Ranken von Elodea usw. ins Wasser und erhöht den Wasserstand allmählich auf 2, 5, 10 und 15 cm,[1] je nach dem Grade der Schwimmfertigkeit, welchen die Molche

[1] Siehe Fußnote auf der nächsten Seite.

aufweisen. Solche wieder an das Wasser gewöhnte Tiere legen oft schon $^3/_4$ bis $^5/_4$ Jahre nach der Geburt ihre Brunsttracht an und pflanzen sich fort! In andern Fällen dauert es 2 Jahre und länger, aber Geduld führt oft noch zum Ziele. Diese in der Gefangenschaft aufgezogenen Tiere verbleiben, einmal an das Wasser gewöhnt, dauernd im feuchten Elemente und prangen oft fast das ganze Jahr über, jedenfalls viel länger als frischgefangene Tiere, im Schmuck des Hochzeitskleides!

Will ein kleiner Molch sich aber nach Tagen oder Wochen durchaus nicht wieder ans Wasser gewöhnen, so quäle man ihn nicht, sondern versetze ihn ins Tradescantia-Glas zurück und füttere ihn ein paar Monate kräftig. Über kurz oder lang wird ein erneuter Versuch, ihn ins Wasser zu überführen, glücken, falls er nicht schon krank ist!

Zu langes Verweilen im Tradescantia-Glas ist für sonst gesunde junge Molche nach den Erfahrungen, die ich und andere in den letzten Jahren machen mußten, oft vom Übel! Die Häutung verzögert sich, die Haut wird trübe und unansehnlich, es bilden sich Bläschen, wunde Stellen und die verheerende, ansteckende „Molchpest" ist da! Vergleiche Dr. Kuczynski in „Blätter" 1914, S. 168. Die eigentliche Ursache vermochte ich noch nicht herauszufinden, möglich, daß versäuerter Boden (die Tradescantia-Gläser müssen wenigstens einmal jährlich neuen Boden erhalten), verdorbene Futterreste eine Rolle spielen. Bemerkt man einen Stillstand im Wachstum der Molche, verringerte Nahrungsaufnahme, Herumhocken am Boden, so kann man die Tiere durch rasche Überführung in ganz flaches Wasser, wie oben beschrieben, oft noch retten.

[1] Regelmäßige Reinigung der Ranken von anhaftenden, oft verfaulenden Enchyträen ist wichtig und bei dem niederen Wasserstand doppelt geboten. Wie oft finde ich trotz aller Vorsicht verpilzte Würmchen an den Ranken festhaftend! So nützlich sie als **Futter** sind, so schädlich sind ihre Leichen, weil sie leichter übersehen werden, als große Regenwurmstücke. Daher füttere ich in solchen Gläsern mit niederem Wasserstand tunlichst mit Daphnien, die täglich erneuert werden.

Anderseits darf man nicht verallgemeinern. Ich habe **erwachsene** Triton vulgaris und Tr. montandoni 4 resp. 2 Jahre lang im Tradescantia-Glas gehalten und sodann noch Nachkommenschaft von ihnen erzielt. Einen Euproctus montanus hielt ich sogar 10 Jahre im Tradescantia-Glas!

4. Die Aufzucht der Larven größerer Tritonen.

Die Larven von Triton cristatus, Tr. marmoratus u. a. lassen sich sowohl im Einmacheglas, als im Aquarium erziehen. Bei ihrer Größe und Bissigkeit gehören aber nur 2—3 Stücke in ein kleines Glas, die besten Erfolge erzielt man hier mit Einzelhaft. Besser aber, jedenfalls für das Auge gefälliger, ist Aufzucht im **großen** Aquarium von zirka 50 cm Länge oder mehr! Der Behälter wird wie jedes Fischaquarium eingerichtet und gut, aber nicht zu dicht, bepflanzt. Etwas Sonne schadet in dem großen Becken nicht. Wassererneuerung ist hier selten nötig, um so mehr reichliche Fütterung! Ein Becken mit 10 bis 20 Larven von Triton cristatus bietet einen entzückenden Anblick! Kleinere Larven fallen hier freilich leicht den stärkeren Genossen zum Opfer.

Nach der Verwandlung bleiben normal entwickelte, zirka 60 mm lange Jungtiere von Triton cristatus meist von selbst im Wasser und werden wie die alten Tiere weiter gepflegt. Bei weiterem Wachstum muß natürlich eine Verteilung in mehrere Becken erfolgen. Schwächlinge sind zu isolieren oder zu entfernen. Nach $1^1/_2$ Jahren sind die Tiere häufig fortpflanzungsfähig. Triton marmoratus ist im Jugendzustand empfindlicher und wächst langsamer heran. Manche Tiere wollen das Wasser verlassen. Man pflegt diese im Tradescantia-Glas weiter. Andere Exemplare, die ich dauernd im Wasser hielt, wuchsen nach $1^1/_2$ Jahren ebenfalls zu prächtigen brünftigen Tieren heran.

Literatur: **Wolterstorff**, **Unsere Salamander und Molche und ihre Pflege.** „Bl." 1911, S. 174, 254, 287, 389. Hier auch weitere Literaturangaben!

Wolterstorff, **Die Aufzucht kleinerer Tritonenarten vom Ei bis zur Geschlechtsreife.** „Bl." 1914, S. 347.
— Ich gab die hier niedergelegten Ausführungen im Interesse unserer **jungen Leser und neuen Abonnenten** fast wörtlich wieder, da ich ihnen nichts neues hinzufügen könnte! Dr. **Wolt.**

□ □□ □

Über Cryptocorynen.

Von **Wolfram Junghans**, Pfleger am Berliner Aquarium.

So weit ich bisher feststellen konnte, findet man bei den Aquarianern leider nur sehr selten die verschiedenen Arten der Gattung Cryptocoryne. Schuld daran mag wohl sein, daß diese hervorragend schöne und haltbare Pflanze nur von wenigen Händlern geführt wird; meistens ist auch der Preis sehr hoch. Ich möchte aber jedem Liebhaber und Züchter raten, es doch einmal mit dieser Pflanze zu versuchen. Bei einiger Sorgfalt in der Zusammenstellung des Bodens und bei etwas hoher Wassertemperatur, namentlich im Anfang, bis die Stauden gut durchgewurzelt sind, gedeiht Cryptocoryne von Woche zu Woche zusehends.

Da ich seit vier Jahren die Cryptocorynen mit besonderer Vorliebe gezogen habe und zur Bepflanzung von Zuchtbecken benutzt, dürften nachstehende Zeilen von einigem Interesse sein.

Alle Arten und Abarten — ich kenne deren fünf — wollen vor allen Dingen einen schweren, jedoch auch etwas lockeren Boden. Es seien hier gleich die fünf Arten angeführt:

1. Cryptocoryne Griffithii (Singapore).
2. Cryptocoryne Griffithii var. marmorata (Singapore).
3. Cryptocoryne Beckettii (Hinterindien)
4. Cryptocoryne Willisii (wächst sehr langsam).
5. Cryptocoryne cordata.

Zwecks genauer Versuche richtete ich mir vier Becken, bei gleichen Licht- und Wärmeverhältnissen, mit folgenden Erdmischungen ein:

1. 5 Teile abgelagerte Rasenerde, 3 Teile Lehmboden, 1 Teil Sand, 1 Teil Torfmull (fein gerieben).
2. 5 Teile Rasenerde, 5 Teile Sand.
3. 5 Teile Torfmull, 5 Teile Sand.
4. Reinen Sandboden.

Die weitaus besten Erfolge erzielte ich bei Becken 1 und zwar war es Cryptocoryne Griffithii, die sich am schönsten entwickelte. Stauden, die beim Einsetzen 4—5 Blätter hatten, trieben im Laufe von ungefähr drei Monaten 18—20 Blätter. Dann dauerte es noch ungefähr 14 Tage, bis sich die ersten Blütentriebe zeigten. Acht Tage darauf gelangte von Crypt. Griffithii die erste Blüte zur vollen Entwicklung. In Nr. 20, Jahrg. 1915 befindet sich eine Farbendrucktafel von W. Schreitmüller, welche die blühende Crypt. Griffithii sehr schön zeigt. Besonders auffallend hierbei war mir jedoch, daß die Staude, als blühende Pflanze, sehr wenig Blätter aufweist. Ich möchte hier gleich noch bemerken, daß nur C. Griffithii und C. cordata bei mir blühen. C. cordata, deren Blüten gelb sind, blüht noch zahlreicher als Griffithii. Nachdem die Stauden erst einmal blühten, entwickelten sie nacheinander 4—5 Blüten. Die eigentliche Blüte ist oberständig, da sich aber die Knospen nur bei ziemlich hoher Luftfeuchtigkeit zu öffnen scheinen, stülpte ich über die Becken ein Elementenglas. Der Wasserstand darf auch höchstens 25 bis 30 cm betragen, sonst kommen die Blüten nicht zur Entwicklung. Ich stellte dies durch Versuche fest. Ein sonniger Standort mag vielleicht zur guten Entwicklung beitragen (nach W. Schreitmüller), doch ist dieser anscheinend nicht unbedingt erforderlich. Meine Becken, in denen ich die blühenden Cryptocorynen zog, hatten einen hellen, jedoch sonnenlosen Standort. Das betreffende Zimmer hatte die Fensterseite nach Nordwesten.

Bei allen Versuchen gelang es mir nicht, C. Willisii zum Blühen zu bringen.[1]

Die Becken mit Cryptocorynen-Bepflanzung eignen sich besonders für Besetzung mit Nandiden, denn diese stehen mit Vorliebe unter den breiten Blättern. Auch zur Zucht von Pyrrhulinen sind sie sehr geeignet, denn diese legen ihren Laich mit Vorliebe an den mit der Wasseroberfläche abschneidenden Blättern ab.

---

[1] C. Beckettii und C. Willisii entwickeln, als Unterwasserpflanzen gezogen, keine Blüten. Will man von diesen Arten Blüten sehen, so muß man sie als Sumpfpflanzen ziehen, indem man den Wasserspiegel allmählich so weit verringert, daß die Blätter aus dem Wasser emporragen. Zur weiteren guten Entwicklung ist dann für feuchtwarme Luft durch Überdecken einer Glasscheibe oder dergleichen zu sorgen. D. Red.

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

April.

Wer sich beeilte und rechtzeitig, gleichsam kalendermäßig, mit der Instandsetzung seiner Aquarien fertig wurde, kann sich jetzt schon am Gedeihen der Pflanzen erfreuen. Der Winter ist vorüber, die schönere Jahreszeit ist da, ist rasch, fast unvermittelt, ohne eigentlichen Übergang gekommen. Empfindliche Rückschläge sind kaum mehr zu befürchten. Nun sind die hellen, feuchtwarmen Frühlingstage von wunderbarer Wirkung auf die Pflanzenwelt. Alles grünt und sprießt unter dem köstlichen Sonnenzauber. Wir sehen das am deutlichsten an jedem großen Aquarium mit reichlicher Pflanzenbesetzung. Wie drängt sich da so üppig das neue, kräftige Leben aus allen Wurzeln und Zweigen hervor, eine wahre Augenweide. Das große Aquarium! Wenn nicht alle Anzeichen trügen, kommt es doch langsam wieder zur Geltung, das Aquarium, das nicht bloß ein Paar Fische enthält, sondern das allgemeine Aquarium, das in Roßmäßler'schem Sinne „durch Zusammenbringen von Wasserpflanzen und Wassertieren ein ewig lebendiger Quell belehrender Unterhaltung ist," und wenn es auch solche Dinge zeigt, die die Natur auf dem Grunde der Teiche und Sümpfe birgt, immer wieder zur Beobachtung und zum Studium Anlaß gibt. Damit soll nun keineswegs gegen das Zuchtaquarium gesprochen werden, das gerade vom April angefangen in den Vordergrund tritt. Das hat gewiß seine Berechtigung und ist ebenso notwendig, wie etwa Kulturwannen und Versuchsgläser. Nur ihm allein alle Aufmerksamkeit zu schenken, soll nicht unsere Sache sein. Das ausschließliche Fischzüchten. das nur allzuoft zum Massenzüchten verleitet, darf nicht Zweck und Ziel unserer naturforschenden Liebhaberei werden.[1] Auf eine seltsame Bahn scheint durch dieses einseitige Bestreben die Aquarienkunde zu geraten. Die Aquarienkunde, hat sie nicht noch genug andere Aufgaben? Also nur deshalb einige Bemerkungen. Man züchte immerhin, aber nicht alljährlich die gleiche Art von Fischen, wenn man dabei nicht neue Erfahrungen zu machen hofft, wie etwa an Kreuzungen, die bei fremdländischen Fischen bisweilen recht leicht gelingen. Man versuche es mit Fischen, über deren Fortpflanzungsweise man noch nicht im Klaren ist und vor allem mit heimischen. Wie viel gibt es auf diesem Felde allein noch zu erforschen! Sehen wir ab von der Zucht unserer heimischen Fische, nehmen wir nur ihre naturgeschichtliche Kenntnis, ihre Lebensgewohnheiten, wer wäre damit vollständig vertraut? Diese in erster Linie zu erweitern oder zu vervollständigen, wäre das nicht Anreiz genug?

Und müssen es gerade nur Fische sein, die man züchtet? Gibt es nicht noch eine Menge anderer interessanter Wasserbewohner, ist die Zucht von Tritonen, um nur ein Beispiel zu nennen, etwa minder anregend?[2]

Was von fremden und heimischen Fischen schon im April zu laichen beginnt, hier namentlich aufzuführen, mangelt der Raum. Ich verweise auf Grubers und Schreitmüllers „Winke und Ratschläge" in den letzten Jahrgängen der „Blätter", die in jeder Vereinsbibliothek erhältlich sind. Dort finden die Leser auch über einige zur Zucht im Aquarium geeignete Schwanzlurche bemerkenswerte Ausführungen aus der Feder unseres Herausgebers. Auf Fisch-Neuheiten dürfte sobald nicht zu rechnen sein, man wird sich mit den bisher eingeführten begnügen müssen. Dafür richte man sein Augenmerk wieder etwas mehr auf unsere Wasserflora und die Kleintierwelt unserer Gewässer. Man lese fleißig unsere Zeitschriften und versäume nicht, Erfahrungen und Beobachtungen von allgemeinem Interesse in seinem Merkbuche einzutragen. Zur späteren Bekanntmachung findet sich immer noch Gelegenheit.

Und eines unterlasse man nicht. Der April ist der Monat, in dem jeder von uns nach alter Gewohnheit die ihm bekannten Tümpel und Gräben aufzusuchen pflegt, um sich daraus Verschiedenes für seine Aquarien zu holen. Wir alle wissen nur zu gut, wie viel bei diesem „Einsammeln" nicht bloß von Händlern und Leuten, die diesen liefern, gesündigt wird, zumal in der Umgebung von Städten, wo von dem Naturleben begreiflicherweise ohnehin nicht viel mehr zu sehen ist. Das gilt nicht bloß von den Tieren und Pflanzen im Wasser allein. Unsere Pflicht soll es sein. dem unsinnigen, nutzlosen Raub an der Natur und ihren Geschöpfen nach besten Kräften zu steuern. Das sei nicht bloß die Aufgabe unserer Vereine, jeder einzelne soll im Sinne der Naturschutzbestrebung wirken. Carl Aug. Reitmayer.

[1] Das soll Aufgabe unserer größeren Zierfischzüchtereien bleiben, denen wir ja so viel Dank für die Ausbreitung unserer Liebhaberei schulden. Dr. Wolt.

[2] Nach den zahlreichen Anfragen und Gesuchen um Tritoneneier zu schließen, ist das Interesse für diese Tiere jetzt sehr rege!

Mein Barben-Aquarium.

Von **Carl Haffner**, Nürnberg.

Recht viel ist schon über Zucht fremdländischer Zierfische geschrieben worden, aber leider ist nicht jeder Liebhaber in der Lage, Fische zu züchten, was ja oft mit Schwierigkeiten verbunden ist. Für solche, die sich mit der Zucht nicht befassen wollen oder können, eignet sich am besten ein Gesellschaftsaquarium, das nicht nur dem Beobachter einen großen Reiz gewährt, sondern auch als großartiger Zimmerschmuck in Betracht kommt. Abgesehen von den Barscharten, eignet sich wohl keine Fischart gemeinsam für das Gesellschaftsaquarium in solch vorzüglicher Weise wie

die Barbenarten. Sind sie doch stets in Bewegung und erfreuen uns durch ihr munteres Wesen. Ansprüche stellen sie an den Pfleger sowohl in Bezug auf Fütterung als Wasserwärme keine großen; auch haben sie den Vorzug, wenig zu schmutzen. — Wenn ich nun mein Barben-Aquarium beschreibe, so soll dies deshalb geschehen, um andere Liebhaber auf die Art der Einrichtung, — die sich in mancher Hinsicht vielleicht auch nach der Geschmacksrichtung hin verbessern läßt, — aufmerksam zu machen.

Mein Behälter ist zirka 60 cm lang, 45 cm breit und 45 cm hoch, aus Winkeleisen gebaut und mit starkem Eisenblechboden versehen. Da der Behälter in völlig ungeheiztem Raum steht, habe ich zur Erwärmung des Wassers unter dem Behälter eine höchst einfache Grudeheizung angebracht, was aber bei Aufstellung im ständig geheizten Raum völlig überflüssig ist. Sowohl an der hinteren Seite, als an den beiden Seitenscheiben, bis zur Hälfte nach vorn habe ich Glasgefäße von zirka 7 cm Höhe zur Aufnahme des Bodengrundes und der Pflanzen angebracht. Diese Pflanzgefäße sind durch große Steine (Kiesel usw.) so verdeckt, daß sie dem Beschauer völlig unsichtbar sind. Dadurch wird in der Mitte und gegen die vordere Scheibe ein tiefer gelegener freier Raum gebildet, welcher der Heizung wegen nur mit einer dünnen Lage Flußsand bedeckt ist. Durch diese Unebenheit des Bodens wird eine wirklich hübsche Wirkung erzielt, die von allen meinen Besuchern bewundert wurde. Die Bepflanzung besteht aus Sagittaria natans, Myriophyllum, Elodea und Nuphar luteum. In der einen Ecke habe ich ein mit Zierkork verkleidetes Einhängegefäß angebracht, in dem Tradescantien in den verschiedenen Farben wuchern und ihre Ranken über den mit Riccia bedeckten Wasserspiegel breiten.

Dieses Becken bildet ein Eldorado für ostindische Barben. Blitzschnell schießt aus dem Pflanzengewirr in's freie Wasser ein Schwarm Danio, geführt von Danio albolineatus, denen die großen, durch ihre rosaroten Streifen auffallenden Danio malabaricus folgen. Sie werden von den stets munteren Danio rerio, die ihre Abstecher nach allen Seiten machen, begleitet. Tritt man an den Behälter, so verschwindet der ganze Schwarm im Dickicht der Pflanzen, um bald vorsichtig und wohlgeordnet wieder zum Vorschein zu kommen. An der Vorderscheibe betteln die hübschen Barbus conchonius, deren Männchen durch die glühend rote Färbung auffallen, nach Futter, stets in Bewegung, während nahe am Boden, etwas abseits und scheu, die Barbus semifasciolatus, durch ihre schwarze Streifenzeichnung nicht so auffallend, ein ruhiges Wesen an den Tag legen.

Eine kleine Aufregung gibt's dann bei der Fütterung; ohne Rast und Ruhe schießen die Danio rerio hin und her, im Fluge ein Stückchen erschnappend. Bedächtiger und vorsichtiger sind die anderen Danio-Arten, die mit den Barbus conchonius, etwas weniger der Oberfläche nahe, ihre Nahrung finden, während am Boden die Barbus semifasciolatus auf das übrig bleibende warten. Alle Arten nehmen sowohl lebendes, als auch Trockenfutter ohne Ansehen der Fabrikmarke an und warten, schon wenn sie die Futter spendende Hand erblikken, der Dinge, die da kommen sollen.

Daß ein solch großes Gesellschaftsaquarium mit Barben, besonders aber mit den lebhaften Danio-Arten, die sich hier richtig austummeln können und erst ihr richtiges, lebhaftes Wesen zeigen, einzig schön ist, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, wie auch alle anderen Barben- und Danio-Arten noch Aufnahme finden können.

Während des Winters haben auch noch Makropoden im gleichen Aquarium Aufnahme gefunden, die durch ihr ruhiges Wesen und ihr langsames Schwimmen besonders abstechen. Mein Barbenaquarium bietet mit seinem klaren, ungetrübten Wasser (das ich nicht erneuere) den herrlichen Pflanzenwuchs und den munteren Fischchen eine Unterwasser-Landschaft, wie man sich eine solche nicht schöner denken kann.

□ □ □ □

Fragen und Antworten.

Larven ausländischer Urodelen.

Frage; Welche Larven von ausländischen Urodelen sind leicht aufzuziehen? Ich dachte an zwei oder drei Larven (evtl. Eier) von Triton vittatus oder Euproctus Rusconii, Pleurodeles Waltli, Salamandrina perspicillata oder Spelerpes fuscus. Wo kann ich diese bekommen?

G. H., Frankfurt a. M.

Antwort: An Erfüllung dieser Wünsche ist jetzt, im zweiten Kriegsjahre, gar nicht zu denken! Von Triton vittatus z. B. lebt nur noch ein Weib-

chen (Nachzucht) bei mir. Euproctus Rusconii, Pleurodeles Waltli züchtete ich erstmalig in Deutschland vor vielen Jahren, nach mir auch einige Freunde. Von Salamandrina, Spelerpes fuscus (letztere Art gebiert jedenfalls lebende Junge) ist überhaupt in Deutschland noch nie Nachzucht erzielt! — Überhaupt ist jetzt auf ausländische Molche nicht zu rechnen, von Zufall abgesehen! Nur der Axolotl käme noch in Betracht. Dr. Wolterstorff.

Bekämpfung des Messingkäfers.

Frage: In letzter Zeit macht sich in älteren Häusern (Amtswohnungen) hiesiger Gegend in lästiger Weise der Messingkäfer (Niptus hololeucus) breit, frißt Sofas an und drgl. und fordert zu Gegenmaßregeln heraus. Da in dem mir zur Verfügung stehenden großen Brehm und in Reutter's Fauna Germanica nichts über Eiablage, Lock-, bezw. Bekämpfungsmittel angegeben ist, erlaube ich mir die höfliche Anfrage, ob darüber überhaupt etwas bekannt, bezw. Literatur (etwa eine Monographie) darüber vorhanden ist.
Dr. W.

Wir bitten um frdl. Beantwortung aus dem Leserkreise! D. Red.

Bufo agua.

Frage: Woher stammt der Name Agua für die Riesenkröte Brasiliens, Bufo marinus = Bufo agua? W. M., Blankenburg.

Antwort: Agua bedeutet im Portugiesischen (die Sprache in Brasilien) = Aqua, Wasser. Bufo agua soll also vielleicht Wasserkröte heißen. Vielleicht gibt uns ein Kenner an diesem Orte näheren Aufschluß. O. Tofohr.

Beschaffung von Schildkröten.

Frage: Es würde mich sehr freuen, wenn meine Bemühungen, Sumpfschildkröten zu erlangen, wenigstens an einer Stelle von Erfolg gekrönt würde! Ich setze meine ganze Hoffnung in die Inserate. Auf meine Anfragen an 12 Firmen erhielt ich nur zwei Absagen! G. W., S.

Antwort: Ich bedaure, Ihnen nicht schon früher meine Befürchtungen ausgesprochen zu haben! An Import amerikanischer und südeuropäischer Schildkröten ist jetzt gar nicht zu denken, auf Lager hat kein Händler die Tiere mehr, nur durch Zufall, wenn etwa ein Liebhaber wegen Einberufung seine Tiere abgeben muß, wäre noch etwas zu erreichen! Widmen Sie sich den Zierfischen und der deutschen Reptilien- und Amphibienfauna, der heimischen Kleintierwelt! Hier gibt's noch genug zu sehen und zu lernen! — Im übrigen wären europäische Sumpfschildkröten vielleicht von Ungarn und später von der Balkanhalbinsel zu erhalten! Fragen Sie doch einmal bei Herrn Prof. Dr. Werner (Auskunftstellen) oder Inspektor Carl Auer, Zoologischer Garten, Aquarium, Budapest, an! Auch ein Inserat in einer großen ungarischen Tageszeitung würde möglicherweise zum Ziele führen. Oder besser, Sie warten bis nach dem Krieg!
Dr. Wolterstorff.

Seidenraupenzucht.

Frage: Würden Sie vielleicht in der Lage sein mir ein kleines, einführendes Werkchen über Seidenraupenzucht zu empfehlen, möglichst mit Angabe des Preises? R. T., Dresden.

Antwort: Ich empfehle Ihnen: Der Seidenbau von E. Großkopf, Lehrer emer. Mk. —.75. Ferner: Der Seidenbau von Ed. Brinckmeier Mk. 2.50. Beide Schriften zu beziehen durch den Verlag der „Bl.“ W. Kuhn, Magdeburg,

Konservierung von Fischen.

Frage: 1. In eine wievielprozentige Formollösung legt man Tiere, um sie haltbar aufzubewahren? 2. Wie präpariert man Fische trocken? A. G., Rohrborn.

Antwort: Zu 1. Fische und Amphibien lege ich erst in eine Mischung von 1—2% Formalin (die käufliche 40% Lösung des Formols), 50 Teil Wasser und zirka 50 Teil guten denaturierten Spiritus (der sich im Wasser nicht trüben darf), und nach 1/4—1/2 Stunde in eine Flüssigkeit, bestehend aus 60—70% denaturierten Sprit und 30—40% Wasser. In letzterer Flüssigkeit bleiben sie dauernd. Beide Konservierungsflüssigkeiten kann man wiederholt benutzen, nur muß man sie ab und zu wieder etwas verstärken. Der verdünnte Spiritus darf gelbbraun werden, muß aber klar bleiben. — Reptilien kommen in 80—96% Sprit und werden auch mit Spiritus injiziert.

Sobald ich einmal Zeit habe, gehe ich auf die Konservierung in „Blätter“ einmal wieder ausführlicher ein. Nach obiger Methode habe ich viele tausende Präparate eingelegt.

Zu 2 mangelt mir die Erfahrung und rate ich von allen Experimenten ab. Dies ist Sache eines geschickten Präparators (Ausstopfers).
Dr. Wolterstorff.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

55 Im Schützengraben 23. 2. 1916.

S. g. H. Dr.!

Ich gestatte mir, Ihnen aus dem nördlichen Ausläufer der Rokitno-Sümpfe, südlich von Barauvaritschi, beste Grüße zu senden und möchte gleichzeitig die Bitte an Sie richten, mir einige Literatur zu empfehlen, die hier für das Tierleben in Frage kommt. Da wir ja dem Frühling entgegen gehen, möchte ich mich in erster Linie wieder mit Reptilien und Lurchen befassen. An Wild ist hier hier bis jetzt zu spüren: Schwarz- und Rotwild, der Baummarder, Iltis, Fuchs, Eichhörnchen und Hase, Grün- und Buntspecht auffallend stark vertreten ist die Blau-Meise und Hauben-Meise. Wir haben hier sehr ausgedehnte Waldungen mit teilweise fast undurchdringlichen Dickichten, zwischendurch viel Sumpf. Es würde mich sehr freuen, wenn es mir in den nächsten Wochen gelingen könnte, Ihnen vielleicht einiges Interessantes übersenden zu können.

Ihr ergebener
Alfred Schachl, Lieutenant.

56 Flandern, 27. 2. 1916.

G. H. Dr.!

Für mich ist stets die Freude groß,
Wenn ich erhalt' die „Blätter",
Da geht gleich ein Studieren los,
Potztausend Donnerwetter!
Wie freu ich mich, wenn man daheim
Die „Fischkunst" hält in Ehren,
Wenn Kunde drin von dem Verein,
Dem ich tu' angehören!
Doch als eintraf die Nummer 3,
Da wollt' mich's fast versuchen,
Und ich war ziemlich dicht dabei,
Ein Bravo laut zu rufen!
Denn der Gedanke ist famos,
Daß Ihr den tapfern Streitern
Die „Blätter" sendet kostenlos;
Das wird den Sport wohl weitern!
Die Ihr daheim, Ihr wißt ja kaum,
Wie bleiern oft die Stunden,
Die wir an unsern dunklen Raum
Vom Unterstand gebunden!
Dort wird beim fahlen Kerzenschein
Der größte Quatsch gelesen,
Und mag es eine Zeitung sein,
Die einstmal neu gewesen.
Romane, Schwarten, Kriminal,
Sie werden fast verschlungen,
Und wandern mehr als dutzend mal
Bei Alten und bei Jungen!
Nur selten findet man dabei,
Was unsern Geist kann stärken,
Drum edle Zimmerfischerei
Frischauf, zu guten Werken!

Herzlichen Gruß

Ihr V. Schlömp.

57

Wie wir auf Umwegen erfahren, ist unser langjähriger treuer Mitarbeiter, Herr A. Andres, Kairo, jetzt im Gefangenenlager zu Malta interniert. Möge ihm bald die Stunde der Befreiung schlagen! Dr. Wolterstorff.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Gera-R. „Wasserrose."

Versammlung vom 7. März.

Da zu der Versammlung leider nur sehr wenig Mitglieder erschienen und wichtige Sachen nicht zu erledigen waren, wurden die eingegangenen Feldpostkarten von Herrn Müller und Herrn Michaelis vorgelesen. — Herr Herold, der in Berlin ist, gab einen Bericht über die Anlage eines Berliner Liebhabers, welcher allgemeinen Anklang fand. — Es wird nochmals dringend gebeten, zu den Versammlungen möglichst recht zahlreich und pünktlich zu erscheinen.

Rich. Martin.

Kiel. „Alva." Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde. Vereinslokal: „Kolosseum, am Exerzierplatz 9. Versammlung jeden „zweiten" Freitag im Monat, abends 8½ Uhr. Briefadresse: Ingenieur Minkley, Knooperweg 48. Gäste willkommen. Reichhaltige Bibliothek usw.

Versammlung am 10. März 1916.

Mit Eröffnung der Versammlung durch den 1. Vorsitzenden gab derselbe die Eingänge bekannt. Es befanden sich u. a. die Preislisten für Pflanzen und Fische, sowie eine Offerte von E. Bormann, Charlottenburg über Heizkegel vor; ferner eine Grußkarte aus der Sitzung der Vallisneria-Magdeburg, welche dankend entgegengenommen wurde. Es wurde beschlossen, die Pflanzenbestellung wieder gemeinsam durch den Verein zu machen und sollen dazu Aufforderungen an die Mitglieder gesandt werden. Aus der Fischkasse wurde eine Summe bewilligt zum Ankauf von Pflanzen, die dann gratis verlost werden sollen. Die Fischbestellung soll erst später erfolgen und liegen zur nächsten Versammlung am 14. April d. Js. mehrere Preislisten aus. Für den 2. April wurde eine Tümpeltour nach Moorsee-Schlüsbek-Boksee geplant. Ab Kiel (Kleinbahnhof) 2 Uhr 16 Min., ab Moorsee 8 Uhr 16 Min., an Kiel 8 Uhr 29 Min. Fahrpreis 3. Klasse einfach 15 Pfg. Fußtour zirka 1½ Stunden. Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles hielt Dr. Grimme einen interessanten Vortrag über die Geburtshelferkröte. Er führte dabei etwa folgendes aus: Die Geburtshelferkröte (Alytes obstétricans), auch Feßler genannt, bildet sozusagen einen Übergang zwischen Frosch und Kröte. Sie kommt in Westeuropa vor, wo man sie unter Steinen, in verlassenen Steinbrüchen, in altem Gemäuer vorfindet, und sie während der Paarungszeit melodisch klingende Glockentöne von sich gibt. Sie ist ein ausgesprochenes Nacht- und Landtier und kein Freund von Feuchtigkeit. Unter allen unseren Froschlurchen ist sie die einzige, bei der das Paarungsgeschäft auf dem Lande vor sich geht. Die an einer langen Schnur austretenden Eier ergreift das Männchen mit seinen Hinterfüßen und wickelt sie um seine Schenkel. Es trägt dieselben dann solange (zirka 6—8 Wochen) auf dem Lande mit sich herum, bis die Larven zum Ausschlüpfen bereit sind. Nun erst geht das Männchen mit den Eierschnüren ins Wasser, streift dieselben ab und überläßt sie der weiteren Entwicklung. Diese pflegt ziemlich lange zu dauern, zirka ein Jahr. Herr Dr. Grimme konnte uns die Geburtshelferkröte in Gestalt eines lebenden Pärchens, ferner als Präparat mit den umwickelten Eierschnüren, sowie letztere allein vorführen. Sie dienten noch zum besseren Verständnis des Vortrages. Ihm sei für seine interessanten Ausführungen hiermit bestens gedankt.

Der Vorstand.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am 10. März 1916.

Herr Woisin eröffnet gegen 9 Uhr die von 15 Mitgliedern besuchte Versammlung. Eingegangen sind: Bulgarien und die Bulgaren von Flöricke, ein Angebot von Bormann-Charlottenburg betr. Heizkegel, sowie Grüße der Herren Schermer, Blumberg, Schnercke, Rößler und Knaack, von letzterem aus Bulgarien. — Die Herren Wittfoht und Jajetka werden als Mitglieder aufgenommen. — Herr Woisin ersucht diejenigen, die Fischsendungen wünschen, sich an Herrn Kilwinsky zu wenden, der die Sache in die Hand nimmt; er weist darauf hin, daß das Zeitschriftengeld fällig

ist, und bemerkt, daß der kürzlich in der „W." empfohlene Asbeststreifen zur Verhütung des Schwitzwassers bei ihm mit gutem Erfolg angewandt wurde. — Der Unterzeichnete erwähnt eine bereits am 30. Januar beobachtete Erdkröte. — Dann findet die Abgabe der bestellten und die Verlosung der vom Verein angekauften Pflanzen statt. Der Kasse können Mk. 7.30 zugeführt werden.

Werner Hagen, 1. Schriftf.

Mülheim-Ruhr. „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde." Vorsitzender: Lyzeallehrer Wille, Uhlandstr. 51; Schriftführer: Herr Kutz, Bruchstraße; Kassenwart: Her Kloster, Schloßstraße; Bücherwart; Herr Niemann, Josephstraße. Vereinslokal: Restaurant zum Fürsten Bismarck; Sitzungen am 2. und 4. Samstag im Monat.

Zu dem letzten Bericht ist ergänzend zu bemerken, daß an unsere im Felde stehenden Mitglieder außer Tabak, Zigarren usw. auch für Mk. 45.— kurze Pfeifen gesandt sind. Dieser Posten fehlt in der Aufstellung infolge eines Versehens des Unterzeichneten. Nun erklärt sich auch die Endsumme von Mk. 225.— für Liebesgaben. Aus einem in der Mülheimer Zeitung veröffentlichten Artikel des Unterzeichneten sei folgendes hierher gesetzt: In dem vom Vorsitzenden der Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde erstatteten Jahresbericht wird dem Wunsche Ausdruck gegeben, es möchte doch in diesem Jahre endlich mit der Ausführung des Planes begonnen werden, die Wasserpflanzen und Wassertiere, soweit sie in Mülheim und der näheren Umgebung vorkommen, zu sammeln, in Aquarien zu pflegen und ihre Fundstellen kartographisch festzulegen. Der Verein besitze schon eine zu diesem Zweck von einem Mitglied gezeichnete Karte der Saarner Tümpel. Diese seien außerordentlich reich an Pflanzen und Tieren der mannigfachsten Arten; sie wurden deshalb häufig von auswärtigen Interessenten besucht. Vor einiger Zeit habe in einer Fachzeitschrift ein Bericht hierüber gestanden. In diesem Bericht habe der Verfasser seinem tiefen Unwillen darüber Ausdruck gegeben, daß die hiesige Jugend dort verwüstend gehaust und die Tiere, z. B. die Frösche, in nicht wiederzugebender Weise gequält habe. Es sei also wünschenswert, wenn diese Tümpel einmal im Interesse unserer Jugend, dann aber auch mit Rücksicht auf die Erhaltung des reichen Tier- und Pflanzenbestandes eingezäunt würden usw. — Die Schriftleitung hatte diesen Ausführungen folgende Überschriften gegeben: „Eine schöne Heimatarbeit, die bei uns vernachlässigt wird. Reiches Tier- und Pflanzenleben in den Saarner Tümpeln." Dem Schlusse des Artikels war folgende Anmerkung der Schriftleitung hinzugefügt: „Wir haben schon früher darauf hingewiesen, daß in der praktischen Pflege der botanischen und geologischen Heimatkunde in unserer schönen und dabei so dankbaren Gegend verhältnismäßig sehr wenig, ja so gut wie nichts geschieht. Und doch könnte sie zum Beispiel ein fesselnder Zweig unserer städtischen Museumsarbeit werden. Bisher begegnete einem meistens der Einwand, die Leute, die für solche Liebhabertätigkeit in Betracht kämen, wollten oder könnten sich nicht kostenlos daran beteiligen. In einer Nachbarstadt hat man beobachten können, wie die Anziehungskraft zur Mitarbeit an öffentlichen naturkundlichen Sammlungen sich sogar auf die Feldgrauen draußen erstreckt. Neulich hörten wir von einem Drogenkundigen, daß an unserem Toten Wasser unter anderem eine Wasserminze zu finden sei, die sich zur Herstellung von Pfefferminzöl eigne, und es wurde hierauf als ein Beispiel hingewiesen, wie nützlich unter Umständen die vorausschauende Pflege solcher Pflanzen auch für die praktischen Bedürfnisse sein könne, denn jetzt würde uns natürlich eine vermehrte inländische Erzeugung von Pfefferminzöl, das wir sonst in größeren Mengen aus Japan erhalten, sehr zu statten kommen." — In den späteren Verhandlungen mit der Stadtverwaltung bezüglich des Schutzes der Saarner Tümpel fand der Unterzeichnete trotz des Krieges das größte Entgegenkommen. Es ergab sich, daß diese Tümpel Eigentum der Rheinisch-Westfälischen Wasserwerksgesellschaft sind. Diese wird sie in wahrscheinlich erst längerer Zeit nach dem Kriege für ihre Zwecke teilweise benutzen. Es ist dann auch die Möglichkeit vorhanden, daß zum Schutze der eigenartigen Flora und Fauna dieses Geländes etwas Dauerndes geschaffen wird. Einstweilen soll der Revierbeamte beauftragt werden, dem verwüstenden Treiben der Jugend nach Möglichkeit zu steuern. Unsere Mitglieder sollen auf Grund ihrer Mitgliedskarte das Gelände jederzeit betreten dürfen, um dort Pflanzen und Tiere zu sammeln, bezw. einzusetzen und zu pflegen. Um auch dem Verein eine gesetzliche Grundlage zum Schutz des Geländes zu geben, sollen 2 Mitglieder die Fischereigerechtigkeit gegen einen geringen Satz erhalten, die Übeltäter zur Anzeige zu bringen. Es wurde weiter gestattet, daß wir einen Raum des auf der danebenliegenden Ziegelei liegenden leerstehenden Gebäudes für unsere Zwecke herrichten und benutzen dürfen. — Die Bekanntgabe dieses Verhandlungsergebnisses erregte bei den Mitgliedern große Genugtuung. Es wurde beschlossen, daß jedes unserer Mitglieder sich auf dem großen Gelände einen Tümpel aussuchen darf, um dort nach seinem Belieben Anlagen zu schaffen, unter grundsätzlicher Schonung des vorhandenen Pflanzen- und Tierbestandes und Wahrung der landschaftlichen Schönheit. Damit das aber planmäßig geschieht, muß jeder vorher den Herren Siekmann und Niemann Mitteilung machen und deren Rat tunlichst berücksichtigen. Herr Siekmann wird eine Übersichtskarte anfertigen und darin die bezüglichen Eintragungen machen. Wieder hatten wir die Freude, zwei beurlaubte Kriegsmitglieder in unserer Sitzung begrüßen zu können: die Herren Brans und Luhrenberg. Letzterer erzählte manche interessante Erlebnisse aus Rußland und Herr Brans gab eine ausführliche und packende Schilderung der Wiedergewinnung des Hartmannsweiler Kopfes, von seiner bei dieser Gelegenheit erhaltenen Verwundung und von seinen Lazaretterlebnissen. —

Wille.

Wien X. „Favoritner Zierfischfreunde".

Vereinsabend am 13. März 1916.

Unser Mitglied, Herr Menz, hält seinen angekündigten Vortrag über Einrichtung und Pflege verschiedener Terrarienarten. Der Vortragende unterscheidet für den Anfänger 4 Arten von Terrarien: Feucht- und Trocken-Terrarien, Aqua-Terrarien und heizbare Terrarien, von denen namentlich die letzteren wieder in eine Reihe Spezial-Terrarien unterteilt werden müssen. —

Bei Besprechung der Einrichtung der verschiedenen Terrarien weist der Vortragende darauf hin, wie man namentlich auch in der Umgebung Wiens eine Reihe brauchbarer und dekorativ wirkender Steine und Baumstrünke selbst sammeln kann. Viele Zuhörer sind nicht wenig erstaunt über eine Auswahl mitgebrachter, phantastisch gestalteter Baumstrünke, die nichts anderes sind als die Wurzelstöcke abgestorbener Weinstöcke, welche jedermann in der rebenreichen Umgebung Wiens selbst sammeln kann. Auch merkwürdige Gesteinsformationen aus der Umgebung Perchtoldsdorf erregen unser Erstaunen. Der Vortragende demonstriert sodann die Einrichtung eines Terrariums. Er warnt dabei nachdrücklichst vor dem Einbringen einer sogenannten Drainageschicht, die in vielen Büchern immer noch empfohlen wird. Diese unterste Schichte aus grobem Kies, Scherben, Schlacken usw. soll nämlich dazu dienen, dem durch das Begießen der Pflanzen eingebrachten Wasser nach unten zu Abfluß zu gewähren, was wiederum das Anbringen eines Abflußhahn am Boden des Terrariums nötig macht. Durch Betauen der Pflanzen mit einem Zerstäuber wird die Bildung von Sickerwasser vermieden. Der Torfmull, der als Bodenbelag verwendet wird, nimmt die geringe Menge überschüssigen Wassers leicht auf und die Bildung einer oft bestialisch riechenden Jauche mit allerlei Maden und ähnlichem Geziefer wird vermieden. Eine Bemerkung über die Futtergefäße, die möglichst aus durchsichtigem Glase bestehen sollen, wäre noch besonders hervorzuheben. Herr Menz empfiehlt als Mehlwurmnäpfe besonders flache Glasgefäße. Es scheint beinahe unglaublich, daß ein Mehlwurm aus einem 4 cm hohen Gefäß mit vertikalen Seitenwänden meistens leicht herauszukriechen vermag, während bei einem anderen Gefässe von nur halber Höhe und flach ansteigenden Seitenwänden ein Entkommen der Würmer so gut wie ausgeschlossen ist. — Allgemeiner Beifall und der Dank der Vereinsleitung wird den Vortragenden zuteil. Schluß der Sitzung 11 Uhr nachts. N. Grasl.

Zürich. „Aquarium.“

Versammlung vom 16. Februar 1916.

Anwesend sind 16 Mitglieder. Von unserm auswärtigen Mitgliede, Herrn Molt in Urach, ist eine Karte eingegangen, worin er uns guten Erfolg im neuen Lokale wünscht. Herr Fritz Nehrwein hat sich als Mitglied angemeldet. — Anläßlich der Zeitschriftenbesprechung wird die Zucht der Posthornschnecke erwähnt. Wenn auch zuzugeben ist, daß sich dieselben in Behältern ohne Fische im Allgemeinen besser entwickeln, so sind sie doch mit vielen Arten unserer Friedfische gut zusammen zu halten, z. B. mit Danio, Guppyi usw. Was die Verabreichung von Kalk anbelangt, so hat der Vorsitzende mit Gyps sehr schlechte Erfahrung gemacht, indem ihm dadurch einmal der ganze Bestand an roten Posthornschnecken zu Grunde ging, wogegen sich Kreidepulver sehr gut bewährte, das von den Fischen ebenfalls genommen wird, und namentlich den Jungfischen zuträglich sein dürfte. Mit Interesse wurden die Ausführungen betreffend Aufzucht von Jungfischen in verschiedenen Temperaturen und mit verschiedenen Futterarten verfolgt (Vereins-Bericht d. Andreae Hildesheim, „W.“ vom 8. 2.) und die betr. Angaben durch persönliche Beobachtungen einzelner Mitglieder bestätigt. Der Vorsitzende machte ferner auf die Einsendung unseres Mitgliedes, Herrn Kling-Jenny in Basel betr. Vorrichtung zur Vermeidung von Schwitzwasser bei Aquarienwasser aufmerksam („W.“ vom 8. 2). Frau Gugel spendet eine größere Portion prächtiger Wasserpflanzen und Herr Müller eine Anzahl Sagittarienknollen, welche unter die Mitglieder verteilt werden. — Herr Lichtlen, Fischhändler, erklärt auf Befragen, daß er in seiner langjährigen Praxis bei den Tausenden von Aalen, die er ausgenommen, nicht ein einziges Mal Aalrogen beobachtet habe, was als Beweis der Richtigkeit der wissenschaftlichen Darstellung über die Fortpflanzung dieses Fisches angesehen werden darf.

Sitzung vom 7. März 1916.

Anwesend sind 14 Mitglieder. Die Protokolle vom 1. und 15. Februar werden verlesen und genehmigt. Folgende Herren werden als Mitglieder aufgenommen: Herr W. de Haas, Redakteur des Mikrokosmos, Büchnerstr. 24, Herr Fritz Nehrwein, Turbinenstr. 6 und Herr J. B. Nef, Selnaustr. 48. — Herr Dr. W. Roth macht einige ergänzende Mitteilungen über das siderische Pendel:[1] Wenn in dem Vereinsbericht der „Nymphaea“-Ulm angegeben wird: „Es wurden neue Versuche mit dem siderischen Pendel angestellt und diente als Objekt u. a. auch die von Frl. Aenny Fahr aufgenommene, in den „Bl.“ Nr. 3 abgebildete Riesenschildkröte“, so handelt es sich dabei höchst wahrscheinlich um Versuche, die über dem betr. Klischee der „Bl.“ gemacht wurden, denn es genügt nach Kallenberg, dem Neuentdecker des siderischen Pendels durchaus, die Experimente über dem **Bilde** des zu prüfenden Körpers vorzunehmen, wie denn auch Herr Dr. Langbein mit Bildern, die mit einem neutralen Material bedeckt waren, Resultate erzielt hat, für die „exaktere Beweise kaum auszudenken“ sind. Nach einer Herrn Dr. Roth vom Verleger der Kallenberg'schen Schrift (J. C. Huber Dießen-München) zur bessern Belehrung zugesandten Broschüre von Dr. H. Langbein über „**Die Pendelbahnen und ihre wissenschaftliche Aufklärung durch Radioaktivität**“ verhält es sich nun aber mit der Geschlechtsbestimmung durch das siderische Pendel total anders als Kallenberg behauptet. Der genannte Autor hat nämlich entdeckt, daß das Pendel über einem Männchen immer rechts herum, über einem Weibchen links herum in kreisförmiger Bahn sich bewegt, ganz ähnlich wie über Gold gegenüber Silber, was Herrn Dr. Langbein „an den Spruch erinnert: „„Reden ist Silber, aber Schweigen ist Gold,““

[1] Da unter den jetzigen Zeitverhältnissen auch in den Vereinsberichten „Burgfrieden“ herrschen soll, haben wir uns bemüht, dem in Nr. 5, S. 80 abgedruckten Bericht der „Nymphaea“-Ulm und dem vorliegenden des Zürcher Vereins alle persönlichen Schärfen zu nehmen. Die rein sachliche Erörterung der Angelegenheit abzulehnen, lag natürlich kein Grund vor. Wir bitten die verehrlichen Vereine bei dieser Gelegenheit allgemein, in ihren Berichten alle verletzenden gegenseitigen Kritiken und persönlichen Angriffe zu unterlassen. Für scharfe Polemik mag in Friedenszeiten manchmal ein Bedürfnis vorhanden sein, die jetzigen Zeiten sind dafür zu ernst. —

Der Verlag

der beide Geschlechter treffend charakterisiert.“ (Also männlich = Schweigen = Gold = rechts herum, weiblich = Reden = Silber = links herum!) Wesentlich zum Gelingen der Versuche ist nach Herrn Dr. Langbein die richtige Pendelhaltung (die Kallenberg'sche ist nach ihm falsch), d. h. Fassen des Fadens zwischen Daumen und Zeige- oder Mittelfinger (also nicht mittelst Schlinge am Zeigefinger aufgehängt); Portemonnaie, Korsett und genagelte Schuhe brauchen nicht weggelegt zu werden; Rücksichtnahme auf die Himmelsrichtung ist unnötig; Hauptsache aber ist, daß das experimentierende Individuum „sensitiv“, d. h. „zarter besaitet, als die nicht Sensitiven“, und „vielleicht auch nicht mit einem so dicken Fell begabt“ ist, wie die letzteren. Abweichungen von der Kreisbahn, d. h. elliptische oder strichförmige Pendelbewegungen deuten auf sexuelle Zwischenstufen (z. B. weiblicher Charakter bei Männern und umgekehrt) hin, d. h. „jene Geschlechtsübergänge, die seit einigen Jahren ein sozialpolitisch wichtiges Thema“ (Homosexualität?) bilden, alles Dinge, die natürlich bei der Geschlechtsbestimmung unserer Tiere nicht in Frage kommen. Herr Dr. Langbein meint in seiner Abhandlung: „Es entbehrt nicht eines gewissen Reizes, die Weltgeschichte im Lichte des siderischen Pendels zu betrachten. Manch schwankendes Charakterbild enthüllt sich vor diesem.“ (!) Man braucht also nur das siderische Pendel über die Klischees eines illustrierten Geschichtswerkes zu halten, um den wahren Charakter von geschichtlichen Persönlichkeiten herauszukriegen. Herr Dr. Langbein stellt ferner eine Broschüre „Der Streit über Schillers Gebeine“ in Aussicht, in welcher er mit dem siderischen Pendel „an über 20 Originalbildern von Schiller, auch an Briefen, Messungen angestellt hat.“ Die gewonnene Pendelfigur stimmt mit der über dem Gipsabguß der Weimar'schen Totenmaske und über dem „in der Totengruft ruhenden Schädel“ erhaltenen überein. „Der Schillerschädel Frorieps reagiert ganz abweichend und hat mit dem Dichter nichts zu tun.“ Angesichts der erstaunlichen, von Herrn Dr. Langbein mit dem siderischen Pendel gemachten Entdeckungen nimmt der Referent den in der „Deutschen Fischereikorrespondenz“ abgedruckten Schlußsatz: „daß die Literatur unserer schönen, der unverfälschten Naturbetrachtung gewidmeten Liebhaberei mit derartigem spiritistisch angehauchtem Mumpitz verschont bleibe“ mit Vergnügen zurück und bedauert nur, nicht so „zart besaitet“ und leider mit einem so „dicken Fell“ begabt zu sein, daß er sich nicht selbst an das siderische Pendel heranzuwagen getraut. — Herrn Dr. Roths Ausführungen werden mit großem Interesse entgegengenommen. Dem Herrn Kallenberg ist also in der Person des Herrn Dr. Langbein ein — vielleicht ganz unerwünschter — Helfer erstanden. Unerwünscht deshalb, weil er, indem er die Theorie des siderischen Pendels ebenfalls verteidigt (und zwar noch wissenschaftlich) zugleich die ganze Auffassung des genannten Herrn und damit auch alle von demselben gemachten Erfahrungen und vorgebrachten Beweise über den Haufen rennt und als falsch bezeichnet, Wir wollen keinem der Herren zu nahe treten. auch die von den Mitgliedern der Nymphaea-Alm gemachten Beobachtungen nicht einfach als erfunden bezeichnen. Wenn aber das siderische Pendel bei einem „Kallenbergianer“ die Geschlechtsunterschiede durch Kreise und Ellipsen, bei einem Anhänger der Langbein'schen Theorie dagegen durch Rechts- oder Links-Kreisen anzeigt, so ist damit einzig und allein die Richtigkeit der Behauptung von Herrn Dr. Roth bewiesen, „daß die Schwingungen des siderischen Pendels einfach durch unwillkürliche, unbewußte, sog. ideomotorische) Bewegungen der Finger entstehen und ihrer Form nach bestimmt werden.“ — Der Vorsitzende macht noch auf den Artikel „Das Stichlingsnest“ von Reitmayer („Bl.“ v. 1. März) aufmerksam und empfiehlt den Mitgliedern wärmstens, mit der Stichlingszucht Versuche zu machen, da das Laichgeschäft höchst interessant ist. Er teilt bei dieser Gelegenheit mit, daß der Aktuar, Herr Pesch, bereits ein größeres Quantum Stichlinge bestellt hat, von denen gerne an die übrigen Mitglieder abgegeben werden. Die in der nämlichen Nummer der „Bl.“ enthaltenen Angaben von Schreitmüller über Barbus semifasciolatus werden vom Vorsitzenden in allen Teilen aus eigener Beobachtung bestätigt und die Haltung dieses reizenden, anspruchslosen und ausdauernden Fisches sehr empfohlen. Der Vorsitzende.

Nachruf.

Mit dem am 7. März verstorbenen Herrn Dr. **K. Ohnmais**, Apotheker, Degerloch-Stuttgart, ist ein warmer Freund unserer Sache entschlafen, der noch vom Sterbelager aus unserer „Blätter“ durch Einsendung des in Nr. 6 inzwischen erschienenen Aufsatzes „Verdeutschungen“ gedachte! Friede seiner Asche!

Dr. Wolterstorff.

Bitte.

Es würde mich sehr freuen, vom Östlichen Kriegsschauplatz (Galizien, Polen, Rußland) von Lurchfreunden Rana esculenta subsp. vidibunda, Bombinator igneus u. dergl. lebend zu erhalten. Diese Formen finden sich im Osten in verschiedenen Farbenspielarten, auf welche ich nächstens zurückkommen werde. Auch andere Arten, wie Rana agilis, wären mir erwünscht. Unkosten werden gern erstattet!

Veterinärrat Dr. Grimme, Kreistierarzt, Kiel-G., Pretzer Chaussee 38.

Ausstellungen u. drgl.

Von Ostern an findet in dem Wintergarten des Tierparkes Köln-Klettenberg Sonntag vormittags 10—2 Uhr eine Aquarien- und Terrarienbörse statt. Es dürfte sich in dem geräumigen Glasbau für Vereine, Liebhaber und Züchter beste Gelegenheit finden zu Handel, Tausch, Zusammenkunft und Belehrung. Die Leitung liegt in Händen des in diesen Kreisen bestens bekannten Herrn Hiltpold.

Zur selben Zeit findet in den Gartenanlagen der Kleintiermarkt für Säugetiere und Vögel statt.

Berichtigungen.

Auf Seite 78, Spalte 1, Zeile 22 von unten ist hinter „Wilhelmstadt“ einzuschalten: führen.

Auf Seite 94, Spalte 1, Zeile 10 von oben, lies statt dieses Stück diesen Wink.

Auf Seite 96, Spalte 1, Zeile 17 von unten lies statt Gröllwitz Cröllwitz.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön. Winnenden-Stuttgart.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 17. April.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **10.**, Anzeigen bis spätestens **12. April.**

Der Verlag.

Sendet die „Blätter“ ins Feld!

Die Feldgrauen werden es Euch danken!

1. Schon immer haben der Verlag und der Herausgeber an bekannte Adressen die „Blätter“ ins Feld gesandt, Lazaretten auf Wunsch größere Posten älterer Nummern gestiftet und so Manchem eine Freude bereitet. Aber unserer Leistungsfähigkeit sind durch die schweren Zeiten Schranken gesetzt. Hier bietet sich, wie wir aus vielen Zuschriften ersehen, daheimgebliebenen, pekuniär günstiger gestellten **Lesern** Gelegenheit, helfend einzuspringen durch Ueberweisung von Feld-Abonnements an befreundete und bekannte Liebhaber im Schützengraben, an Lazarette, Soldatenheime, Lesehallen[1].

2. **Wir bitten zu diesem Zwecke Freunde unserer Sache, uns eine oder mehrere Feldadressen zu übermitteln.** Der Abonnementspreis für diese „Kriegsabonnements“ beträgt ausnahmsweise **1 Mk.** für das Quartal. **Bestellungen** (mit genauer Adresse!) werden **unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages** an den **Herausgeber** oder an den **Verleger** erbeten.

3. Auf Wunsch sind wir aber auch bereit, selbst die Verteilung gestifteter Abonnements zu übernehmen. — Von verschiedenen Seiten sind uns bereits die Mittel für mehr als 50 Abonnements zur Verfügung gestellt[2].

4. Auf diese Weise wird aber nicht nur den Soldaten im Felde interessanter Lesestoff zufließen, sondern auch die „Blätter“ selbst werden durch diese **freiwilligen Mehrleistungen** bei reger Beteiligung gewinnen und in weiteren Kreisen bekannt, was schließlich später wieder unseren freundlichen Lesern zugute kommen wird.

Magdeburg und Stuttgart, den 1. Februar 1916.

Der Herausgeber: **Dr. Wolterstorff**
Magdeburg, Herderstraße 38.

Der Verleger: **Julius E. G. Wegner.**

[1] Daß viele **Vereine** ihren im Felde stehenden **Mitgliedern** die Zeitschriften kostenfrei ins Feld liefern, sei hier dankend hervorgehoben!

[2] Für **unbemittelte Liebhaber im Felde** stehen uns noch einige Abonnements zur Verfügung und bitten wir um Angabe von Adressen (an Dr. Wolterstorff).

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 8 15. April 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 8 — 15. April 1916 — Jahrg. XXVII

Die Aalmutter (Zoarces viviparus) im Aquarium.

Von Dr. W. Johnas, Assistent am Zoologischen Garten in Dresden.

Mit einer Originalskizze des Verfassers und einer Aufnahme von L. Schulze.

Von den Seefischen, deren Lebensdauer im Aquarium sehr beschränkt ist, und die demzufolge nur relativ selten im Binnenlande anzutreffen sind, zählt wohl ohne Zweifel die Aalmutter, auch Aalmörchen genannt, Zoarces viviparus *L.* Sie gehört mit etwa 130 verschiedenen Gattungen angehörenden Arten zur Gruppe der Zoarciden oder Gebärfische, die vor allen anderen Fischen dadurch ausgezeichnet sind, daß sie nicht den Laich ablegen, sondern ihn innerhalb des Körpers zur Entwicklung bringen, um sodann die voll entwickelten, den Eltern bereits vollkommen gleichenden Jungen zu gebären. Unsere Art ist ein typischer Bewohner der Nord- und Ostsee, wo sie auf den Fischmärkten der Seestädte eine alltägliche Erscheinung ist, besonders im Frühjahr und den ersten Sommermonaten nähert sie sich den Küsten und wird dann stellenweise, wie ich es am Libau'schen Strande zu beobachten Gelegenheit hatte, auch an der Angel gefangen. Um diese Zeit weist die Aalmutter ihre prächtigste Färbung auf: die braune Grundfärbung nimmt einen fast leuchtenden Ton an, die dunkeln, sich auf die Rückenflossen fortsetzenden Seitenflecken heben sich grell ab, die zu den Rändern zu lichter erscheinenden Flossen sind nunmehr ziegelrot umsäumt, während am Kopf und auf den Kiemendeckeln bläuliche und violette Reflexe spielen. Wohl an keinem Seefisch vermochte ich soviel Parasiten zu beobachten, wie gerade an der Aalmutter; frischgefangene Exemplare waren bisweilen vollkommen eingehüllt von fadendünnen, etwa zollangen, weißlichen Nematoden, die, sobald man das Tier in verdünnte Formalinlösung legte, aus den Kiemen und dem After hervorgekrochen kamen; zahlreiche, damals leider nicht näher bestimmte Trematoden erfüllten bei der Präparation den Darm und die Leber, und der Kiemenhöhle entnommene Schleimproben enthielten unter dem Mikroskop ein reges Protozoenleben. Diese große Zahl von Mitessern gibt uns auch eine Erklärung für die große Gefräßigkeit dieses Fisches: im Magen frischgefangener Aalmuttern fand ich wiederholt mehrere (2—3) noch unverdaute spannenlange Sandaale (Ammodytes lanceolatus), die mir stets das Rätsel aufgaben, wie ein an sich etwa 25—30 cm langer Fisch fast gleichgroße Fische und gleich in Anzahl verschlingen könne. Der

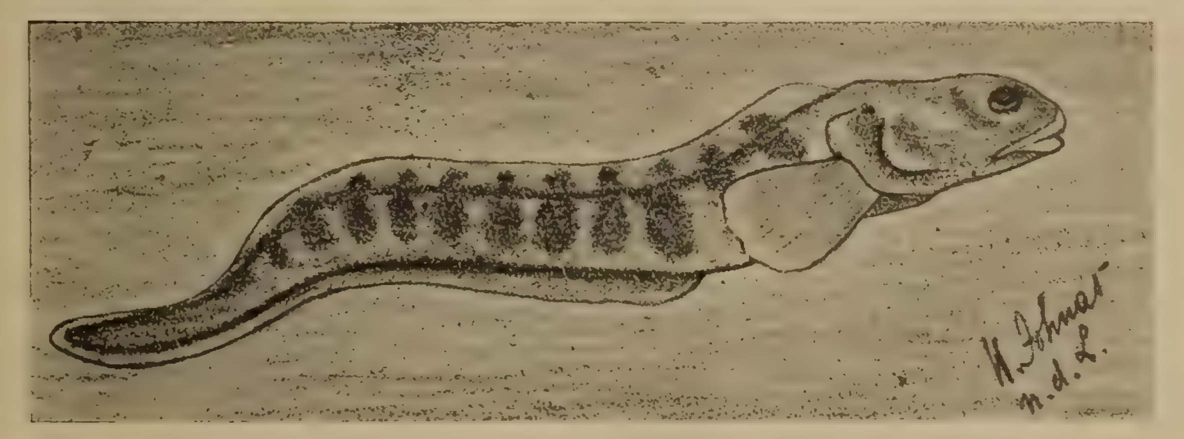


Abb. 1. Zoarces viviparus *L.*, Aalmutter. Originalskizze von Dr. W. Johnas.

Parasitenreichtum dieses Fisches hat mir ein für alle Male den Appetit auf ihn verdorben, obgleich er in manchen Gegenden, so auch bei den Fischern Libaus, sehr geschätzt wird, denen auch die Eigentümlichkeit, daß die Knochen beim Kochen eine grüne Färbung annehmen, bekannt ist.

Die Aalmutter lebend im Aquarium zu beobachten, fand ich erst jetzt Gelegenheit, wo wir am 19. November v. Js. mit einer Sendung Seetieren aus Travemünde auch fünf lebende Zoarces viviparus erhielten. Mit Ausnahme eines, noch eben lebenden Exemplares, offenbar eines Männchens, waren die Tiere hoch trächtig, der Leib war unförmlich aufgeschwollen und die hinter der Analöffnung gelegene Geschlechtswarze stark aufgetrieben. Ins Becken gesetzt, verhielten sie sich ruhig, suchten jedoch stets die Ecken auf, in denen die Durchlüftung ständig einen Strom weißer Luftperlen aufsteigen ließ, woraus ich auf ein bedeutendes Sauerstoffbedürfnis dieser Tiere schließe. Hier konnte ich nun beobachten, daß die Aalmutter ein ausgesprochenes Nachttier ist, denn bei eintretender Dunkelheit änderten unsere Tiere durchaus ihr Benehmen, kamen aus ihren Verstecken hervor und schwammen unter schlängelnden Bewegungen rastlos umher. Die in Gestalt von Regenwürmern, Mükkenlarven und kleinen Fischen ihnen gereichte Nahrung nahmen sie schon am zweiten Tage, ohne weitere Umstände zu machen, begierig an und verweigerten auch nicht einzelne Fleischbrocken, die ich ihnen versuchsweise verabreichte.

Gegen Mitte Dezember machte sich bei den trächtigen Weibchen eine weitere Änderung ihres Benehmens bemerkbar, sie schwammen nun auch tagsüber ruhelos umher, sich bisweilen, gleichsam einen geeigneten Platz suchend, auf den das Becken einfassenden Felsen niederlassend, die Geschlechtswarze war noch weiter aufgetrieben und leicht gerötet. Der folgende Morgen bestätigte die Vermutung, daß das ruhelose Benehmen auf Geburtswehen zurückzuführen wäre, denn die größte Aalmutter saß tot auf einem Felsvorsprung, während sechs junge etwa 1 cm lange, bereits vollkommen ausgefärbte Tierchen munter im Becken in der Nähe der Oberfläche umherschwammen. Beim alten Tier war die Geschlechtswarze jetzt direkt unförmlich aufgetrieben und tief rot gefärbt; ein leichter Druck auf die Seitenwandungen des Leibes ließ weitere 67 noch ungefärbte milchig weiße Junge erscheinen, die leider gleichfalls tot waren. Da die Gefahr vorlag, daß die übrigen Bewohner des Beckens, Zoarces, Cottus und Platessa sich an den neuen Einwohnern vergreifen würden, wurden die Jungen vorsichtig herausgefischt und in einem größeren Aquarienglase untergebracht, wo ihnen Infuso-



Abb. 2. Zoarces viviparus. Die Aalmutter. Aufnahme von L. Schulze.

rienwasser als Nahrung gereicht wurde; leider gingen sie jedoch bereits am folgenden Tage ein.

Bei den übrigen Weibchen wiederholte sich leider dasselbe Spiel, alle gingen sie, nachdem sie einige wenige Junge zur Welt gebracht hatten, die gleichfalls sich nicht weiter entwickelten, im Wochenbette ein und ich muß annehmen, daß der Transport und die veränderten Lebensbedingungen sie derart entkräftet hatten, daß eine normale Geburt nicht mehr von statten gehen konnte und nach Ausstoßung der ersten Jungen die Kräfte versagten und der Tod eintrat; hätte ich rechtzeitig eingegriffen und durch leichtes Streichen der Leibeswandungen die Jungen ans Tageslicht befördert, so wäre aller Wahrscheinlichkeit nach das Muttertier erhalten geblieben, da wiederholt in der Gefangenschaft beobachtet worden ist, daß andere im Becken befindliche Aalmuttern derartige Geburtshelferdienste leisten, allerdings aus egoistischen Gründen, da sie die aus der Geschlechtsöffnung hervortretenden Jungen sofort erfassen und verschlingen. Daß unsere Aalmuttern sich nicht in derartiger Weise betätigten, kann ich nur darauf zurückführen, daß sie sich selbst in Kindesnöten befanden.

□ □□ □

Berichte aus Argentinien.

Von Prof. Dr. P. Franck.

XI. Über die südamerikanischen Süßwassergarneelen.

Mit einer Aufnahme von P. Schmalz.

Als ich im Dezember 1913 Herrn Dr. Steinhaus im Hamburger Museum meine bei Buenos Aires gefangenen Garneelen vorlegte, da machte er mich zunächst auf Arbeiten der Herren Ortmann[1] und v. Ihering[2] aufmerksam, die sich mit den südamerikanischen Süßwassergarneelen beschäftigen. Wenn diese Untersuchungen auch nichts über meine argentinische Art enthielten, so bin ich Herrn Dr. Steinhaus doch sehr dankbar, daß er mich auf dieselben hingewiesen hat; denn ich fand in ihnen eine Reihe von Angaben, die mich sehr interessiert haben und es wohl verdienen, allgemeiner bekannt zu werden.

Nach den Ausführungen von Herrn Ortmann gehören die südamerikanischen Süßwassergarneelen den Familien der Atyidae und der Palaemonidae an. Die geologisch ältere Familie der Atyidae enthält kleine Formen von 1—2 cm Länge, die in den Tropen der ganzen Welt vorkommen und fast nur im Süßwasser leben. Ich erwähne die folgenden südmerikanischen Arten: Atyoïdea potimirim, Atya scabra und gabonensis. Die erste derselben wurde von dem bekannten deutschen Forscher Dr. Fritz Müller im Rio Itajahy bei Blumenau entdeckt und später auch von Herrn v. Ihering an der Küste im Hafen von San Sebastiao aufgefunden. Nach der Ansicht des letzteren kann diese Atyide, deren Weibchen 2,5 cm lang werden, während die Männchen mit 1,5 cm ausgewachsen sind, in Süß-, Brack- und Seewasser leben. In der Arbeit[3] „O camarao mindo," d. h. die kleine Garneele, schildert Herr Dr. Müller seine Beobachtungen über dieses interessante Tier.

Zur Familie der Palaemoniden gehört zunächst die Gattung Leander, die hauptsächlich Meeresarten enthält. Von den brasilianischen Arten werden nur Leander brasiliensis, paulensis und potitinga im Süßwasser gefunden. Bei der Gattung Palaemon beschränke ich mich auf die Erwähnung der wichtigsten in Brasilien vorkommenden Arten; es sind: a) Palaemon amazonicus und acanthurus. b) P. jamaicensis. c) P. potiuna, iheringi und olfersi. In dieser Anordnung verteilen sie sich auf drei verschiedene Untergattungen. Zum Schluß ist noch die große interessante Süßwassergarneele Bithynis caementaria zu erwähnen, die in Chile und Peru auftritt und 12—20 cm lang wird.

Süßwassergarneelen aus Argentinien und Uruguay waren Herrn Ortmann im Jahre 1897 also nicht bekannt. In der That werden solche erst später in der Lite-

[1] Arnold E. Ortmann. Os camaroes de agua doce da America do Sul. Revista do Museu Paulista, vol. II. p. 173—215. S. Paulo. 1897.

[2] H. v. Ihering. Os camaroes de agua doce do Brasil. Dieselbe Revista, vol. II, p. 421—432.

[4] Dr. Fritz Müller. O camarao mindo do Itajahy. Atyoidea potimirim. Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro. Vol. 8. 1892.

ratur behandelt. Im Jahre 1901 beschrieb Herr Nobili[4] den Palaemonetes argentinus, der, wie er sagt, bei Buenos Aires und im Tigre vorkommt. Das ist die Süßwassergarneele von Buenos Aires, die ich schon so oft erwähnt habe. Exemplare einer andern Art aus der Umgebung von Montevideo hatte Herr Dr. Berg 1890 zur Bestimmung an das Pariser Museum geschickt. Dort haben sie sanft geruht, bis Herr Solland[5] sie im Jahre 1911 beschrieb. Er errichtete für diese Garneele ein besonderes Genus und nannte sie Pseudopalaemon Bouvieri. Das Männchen ist 3,25 cm, das Weibchen 3,4 cm lang. Auch auf die zuletzt genannten Arbeiten hat mich Herr Dr. Steinhaus freundlichst hingewiesen.

Wie ich schon sagte, wurde ich beim Studium der beiden zuerst erwähnten Arbeiten auf verschiedene interessante Tatsachen aufmerksam, die ich jetzt besprechen will. Die eine bemerkenswerte Feststellung ist die, daß eine Reihe amerikanischer Süßwassergarneelen auch in Afrika vorkommt. So kennt man Atya gabonensis vom Orinoco und von Gabun in Westafrika: Atya scabra findet sich in Mexiko, Nicaragua, Cuba, Haiti, Jamaika, andererseits aber auch bei Cap Verde in Afrika. Es wurde schon hervorgehoben, daß diese Garneelen, die heute fast ausschließlich im Süßwasser vorkommen, als geologisch ältere Formen anzusehen sind. Die Beurteilung ihrer geographischen Verbreitung ist also von derjenigen der Palaemoniden zu trennen.

Aus der letzteren Familie sind es drei Arten, die sowohl in Südamerika, als auch in Westafrika auftreten, nämlich Palaemon acanthurus, jamaicensis und olfersi. Der etwa 12 cm erreichende P. acanthurus ist in Westafrika und in Südamerika von Rio Grande do Sul bis zu den Antillen und Haiti gefunden worden; ja auch westlich der Anden tritt er in Panama und Ecuador auf. Palaemon jamaicensis wird 14 cm lang und lebt an der amerikanischen Küste von Sao Paulo bis nach Mexiko, sowie auf Haiti, Cuba, Jamaica; andererseits kommt er auch in Westafrika vor und zwar im Hafen von Lagos in Liberia, in Kamerun und in den Mündungen des Niger und Kongo. Der kleine Palaemon olfersi, der nur 1,5 cm mißt, findet sich ebenfalls längs der amerikanischen Küste von Santa Catharina bis zu den Antillen und ist auch auf der Insel St. Thomé in Westafrika heimisch.

Die Tatsache, daß verschiedene südamerikanische Palaemonarten auch an der Küste von Afrika vorkommen, ist an und für sich beachtenswert genug. Doch wird sie dadurch noch weit interessanter, daß die ostafrikanischen Palaemoniden von den westafrikanischen durchaus verschieden sind. Sie gehören dem viel artenreicheren indopazifischen Formenkreis an. Es besteht also eine besondere Beziehung zwischen gewissen Tieren der gegenüberliegenden Küsten von Südamerika und Westafrika, eine Erscheinung, welche den Gedanken an frühere Landverbindungen nahelegt. In der Tat nimmt man solche auch aus anderen Gründen für einen Teil der Tertiärzeit an.

Süßwassergarneelen aus dem hier behandelten Gebiet sind wiederholt nach Deutschland gekommen. Schon 1906 gibt Herr Köhler[6] in den „Blättern" Photographien einer südamerikanischen Süßwassergarneele, während 1912 Herr Arnold[7] südamerikanische Arten in der „W." abbildete. Schließlich wird 1913 von Herrn Brüning[8] ein Palaemon Vollenhovenii *Herkl.* = Bithynis jamaicensis Vollenhovenii aus Westafrika erwähnt und abgebildet. Der dürfte mit den genannten Palaemon jamaicensis identisch oder verwandt sein. Aus einer Bemerkung von Herrn Arnold geht hervor, daß auch Palaemonetes argentinus schon drüben eingeführt worden ist.

Herr Arnold wollte die von ihm abgebildeten Arten in London bestimmen lassen und die Namen nachher bekannt geben. Ich weiß nicht, ob mir eine darauf bezügliche Mitteilung von ihm entgangen ist. Sollte sie noch nicht erfolgt sein, so wird sie hoffentlich nachgeholt. Denn wenn es an und für sich schon von Interesse ist, zu erfahren, was man vor sich hat, so ist außerdem, meiner Ansicht nach, die vorherige Bestimmung zur richtigen Haltung dieser Tiere unerläßlich. Denn es ist natürlich ein Unsinn, eine Garneele, die nur im Süßwasser vorkommt, in eine Salzbrühe zu stecken.

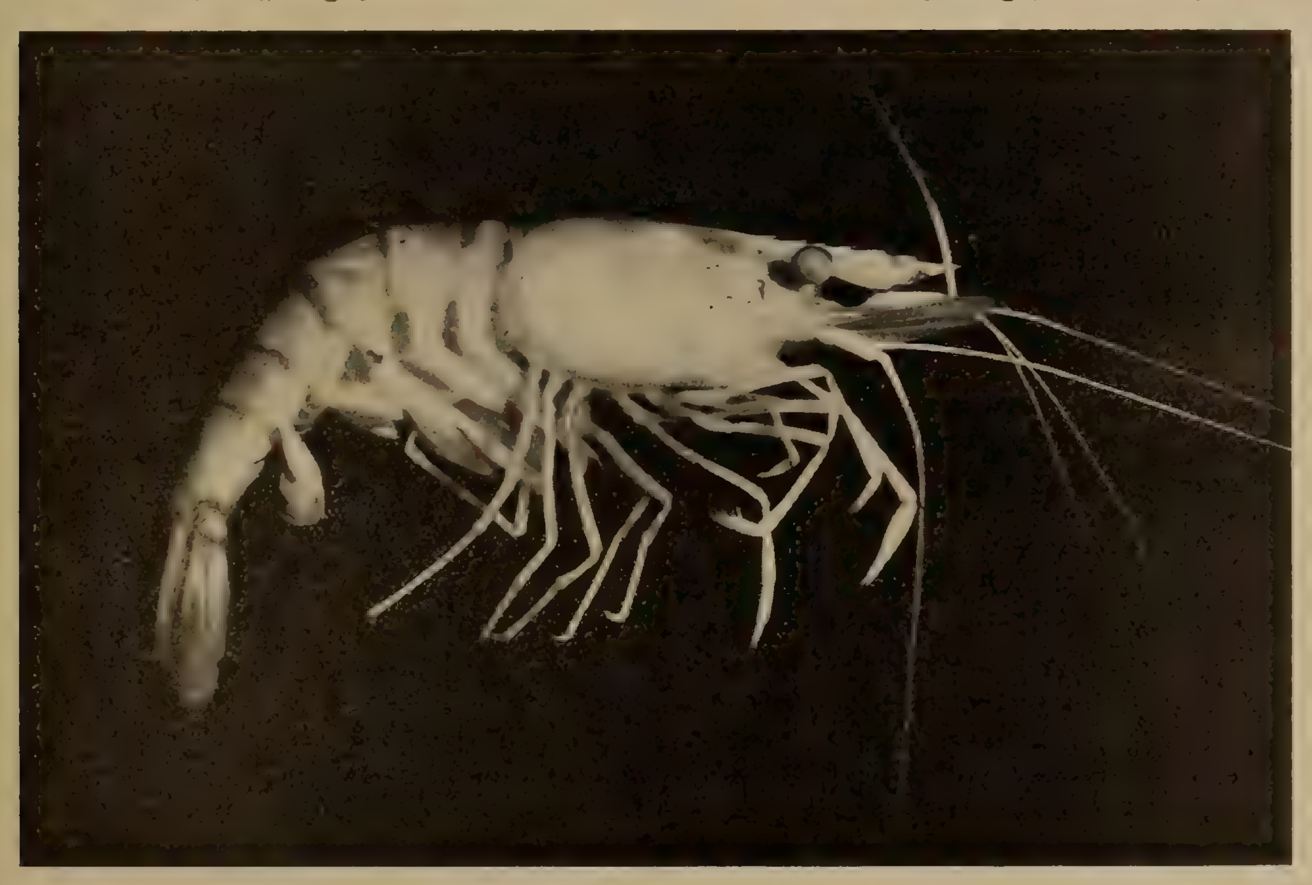
Damit kommen wir zu einer zweiten

[4] Nobili. Bolletino del Museo di Torina. 1901.
[5] Solland. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 1911.
[6] „Bl." 1906, 6, S. 57.
[7] „W." 1912, 25. S. 353—354.
[8] „W." 1913, 48, S. 873.

Reihe hochwichtiger Fragen, die sich auf das umgebende Element beziehen, in dem die Palaemonarten leben. Es gibt Spezies, die in Süß-, Brack- und Salzwasser gefunden werden. Solche Arten sind: P. acanthurus, jamaicensis und olfersi, also dieselben, welche gleichzeitig in Südamerika und Westafrika auftreten. Einen eigenartigen Typ haben wir in P. amazonicus vor uns, der den Norden von Südamerika und das ganze Amazonasgebiet von der Mündung bis zu den Quellen bewohnt. Im weitesten in der Anpassung an das Leben im Süßwasser gehen aber von den Arten unseres Gebietes P. potiuna *F. Müller*, P. iheringi *Ortmann* und Palaemonetes argentinus.

Dieser Anpassungsgrad kommt äußerlich in der Größe und Anzahl der Eier zum Ausdruck. Entsprechend den schwierigeren und gefährlicheren Lebensbedingungen des Süßwassers wird bei den letzteren Arten durch Unterdrückung von Larvenstadien die Entwicklung abgekürzt. Die fehlenden Stadien werden gewissermaßen im Ei durchlaufen, das infolge dessen mit viel mehr Nahrungsdotter ausgestattet wird. So kommt es, daß die dem Süßwasserleben in weitgehendem Maße angepaßten Arten sich durch größere und weniger zahlreiche Eier auszeichnen, denen eine ausgebildete kleine Garneele entschlüpft, während aus den kleinen Eiern der nicht direkt dem Süßwasser angepaßten Arten eine winzige Larve, eine sogenannte Zoëa, hervorgeht.

Um diese Verhältnisse näher zu erläutern, füge ich einige Zahlenangaben hinzu. F. Müller fand bei einem 14 cm langen Weibchen von P. jamaicensis 77500 Eier und bei einem 1,5 cm großen Weibchen von P. olfersi 1200. Dahingegen zählte er bei den Weibchen von P. potiuna, die bis zu 4,5 cm lang werden, nur 8—29 Eier; Herr v. Ihering fand bei ihnen bis zu 33 Eiern von 2 mm Durchmesser. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei P. Iheringi. Über die Zahl der Eier bei dieser Art habe ich keine Angaben finden können, ihr Durchmesser beträgt 1,7 mm. Ich selbst habe entsprechende Zählungen bei Palaemonetes argentinus ausgeführt. Bei einem 3 cm langen Weibchen zählte ich 65 Eier und bei größeren 5 cm langen Weibchen etwa 80 Eier von 1,5 mm Durchmesser. Über die Entwicklung von P. potiuna hat Dr. Fritz Müller genauere Untersuchungen[9] ausgeführt. Er nennt diese Art „O camarao preto", die dunkelfarbige



Palaemonetes varians. Eine Süßwassergarneele. Aufnahme von P. Schmalz.

[9] Dr. Fritz Müller. O camarao preto. *Palaemon potiuna.* Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro. Vol. 8, 1892.

Garneele. Das Tier, das dem Ei entschlüpft, befindet sich im Garneelenstadium, zeigt aber doch gegenüber dem ausgebildeten Tier noch gewisse Unterschiede.

Die Höhe der Anpassung an die Bedingungen des Süßwassers gestattet ihrerseits einen Rückschluß auf die relative Länge der Zeit, die seit der Einwanderung der betreffenden Formen ins Süßwasser verflossen ist. Die besser angepaßten Arten werden schon früher ins Süßwasser eingewandert sein als diejenigen, die heute erst geringe Anpassungserscheinungen zeigen. Man darf also wohl behaupten, daß Palaemon potiuna und iheringi, sowie Palaemonetes argentinus schon weit früher ins Süßwasser eingedrungen sind, als die andern hier erwähnten Palaemoniden.

Hier in Buenos Aires kann man oftmals Straßenhändler beobachten, welche abgekochte Garneelen zum Kauf anbieten; diese Tiere gehören aber einer ganz andern Familie, nämlich derjenigen der Peneidae, an und sind Meerestiere. Diejenigen, die man hier als „Camarones“ bezeichnet, heißen Artemisia longinaris und erreichen eine Länge von 14,5 cm. Die viel größeren der zweiten Art, die bis 23 cm lang werden, heißen Pleotycus (Philonicus) Mülleri[10] und werden hier „Langostinos“ genannt. Herr v. Ihering erwähnt in der unter [2] angeführten Arbeit, daß in Brasilien in dem Gebiete zwischen Rio Grande do Sul und Rio de Janeiro Peneus setiferus und nördlich von Rio de Janeiro bis Florida Peneus brasiliensis in gleicher Weise als Nahrungsmittel gebraucht werden. Nach Simroth soll übrigens letztere Art hoch in die Flüsse hinaufsteigen.

Was uns aber mehr interessiert, das ist die Tatsache, daß auch von den Garneelen die wir als Süßwasserarten kennen gelernt haben, einige gegessen werden. Das gilt insbesondere von den beiden großen Palaemonarten, die wir erwähnt haben, dem „Pitú“, P. jamaicensis und von P. acanthurus, der in Bahia auf dem Markt feilgeboten wird. Freilich sind die Tiere, die dort verkauft werden, nicht im Süßwasser, sondern im Salzwasser gefangen, werden also wohl auch den charakteristischen Geschmack der Garneelen des Seewassers haben. Aber auch im Süßwasser gefangene Palaemonarten sollen nach Hrn. v. Ihering (siehe Fußnote [2]) in Brasilien stellenweise gegessen werden.

Zum Schluß will ich meine Erfahrungen über die bei Buenos Aires vorkommende Süßwassergarneele zusammenfassen. Sie heißt, wie ich schon angab, Palaemonetes argentinus, gehört also zur selben Gattung, wie der in Nordafrika und Südeuropa, z. B. im Gardasee, vorkommende Palaemonetes varians (siehe Abbildung). Die hiesige Art findet sich längs des Flußufers von der Stadt La Plata bis nach Tigre, und auch von Tigre aus habe ich sie noch weit ins Paranádelta hinein verfolgen können. Das gibt etwa 100 km von Osten nach Westen. Von Rio de la Plata aus steigt sie die Bäche und kleinen Flüsse hinauf, wo ich sie an Orten beobachtet habe, die etwa 20 km vom Ufer des La Plata entfernt liegen. Doch bin ich überzeugt, daß sie noch weiter nach Süden ins Innere der Provinz Buenos Aires vordringt; auch ist es wahrscheinlich, daß die Verbreitung des Tieres sich noch weiter nach Westen und Osten erstreckt.

Im Anfang des Sommers werden die Eier abgelegt, welche die Weibchen unter dem Schwanz mit sich herumtragen. Um den Eiern die nötige Luft zuzuführen, erzeugen die Hinterleibs- oder Schwanzfüße, wie man sie nennen will, einen ständigen Wasserstrom. Holt man ein eiertragendes Weibchen aus dem Wasser, so legen sich die plattenförmigen Teile dieser Beine so über die Eiermasse, daß sie dieselben von allen Seiten schützen. Herr Mazatis[11] hat im Jahre 1905 Garneelen, die Dr. Bade aus Ägypten mitgebrachte, — wahrscheinlich war es Palaemonetes varians — im Aquarium zur Zucht gebracht. Nach ihm tragen die Weibchen die Eier nur 14 Tage mit sich herum; dann verschwinden diese, und bald wimmelt die junge Brut im Aquarium umher. Hier fand ich Ende Oktober die ersten mit Eiern beladenen Weibchen, doch waren auch anfangs Dezember noch solche anzutreffen. Es ist natürlich keine Kunst, von solchen Tieren im Aquarium junge Brut zu erzielen.

Schon Herr Köhler[12] hat beobachtet, daß Süßwassergarneelen Temperaturen bis $+5^0$ abwärts ertragen können. Bei mir ist Palaemonetes argentinus in einem im Garten aufgestellten großen Aquarium auch bei $+3^0$ noch nicht zu Grunde ge-

[10] Dr. C. Berg. Sobre el langostin y el camarón. Comunicaciones del Mus. Nac. de Buenos Aires. Vol. I. 1898.

[11] „Bl.“ 1905, 46, Seite 459.

[12] „Bl.“ 1906, 6, Seite 58.

gangen,[13] was ich im Gegensatz zu Behauptungen anderer Autoren nochmals nachdrücklichst betonen möchte. Ich will damit nicht gesagt haben, daß man allen Arten so niedrige Temperaturen ohne Schaden zumuten darf. Doch glaube ich, daß auch tropische Garneelen gegen ein Sinken der Temperatur durchaus nicht so sehr empfindlich sind, daß sie z. B. zeitweilig Temperaturen von 10° oder noch weniger ertragen werden.

Ältere Exemplare von Palaemonetes argentinus sind auf dem Kopfbruststück oben schwärzlich grau bis bräunlich gefärbt, während auf den Ringen des Hinterleibs große graue Flecken vorhanden sind. Die vorderste Geißel der kurzen Fühler ist fast ihrer ganzen Ausdehnung nach schwarz, ebenso der Grund dieser Fühler selbst. Im Alkohol abgetötet färben sich die Tiere rot, wodurch die dunklen Flecken sich zuerst scharf abheben, um allmählich zu verschwinden. Mit dem Absterben der Tiere müssen chemische Umsetzungen verbunden sein, die den roten Farbstoff entstehen lassen. Nach einigen Wochen hat der Alkohol rötliche Färbung angenommen, während der Körper des Tieres milchweiß erscheint, woraus hervorgeht, daß der erwähnte Farbstoff in Alkohol löslich ist.

[13] „Bl." 1912, 32, Seite 520.

□ □□ □

Über die Ortskenntnis bei Fischen.

Von **Dr. V. Franz** (z. Zt. im Felde).

Vor einigen Jahren habe ich durch eine in Fischereizeitungen und anderen naturwissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlichte Umfrage: „Kennt der Fisch sein Wohngewässer?" sowie durch einige eigene Beobachtungen festzustellen versucht, ob wir den Fischen ein eigenes Maß von Ortskenntnis oder Ortsgedächtnis zuschreiben können, und ob sich hieraus verschiedene Eigentümlichkeiten in der Lebensweise der Fische, besonders in ihren regelmäßigen Wanderungen, erklären lassen. Über die Ergebnisse wurde, wenn ich nicht irre, auch in dieser Zeitschrift einiges mitgeteilt. Es ergab sich, daß jene Fragen durchaus zu bejahen sind. Fische lassen sich z. B. nicht in Sackgassen hineinjagen, wenn sie durch frühere Erfahrungen wissen können, daß diese Gassen versperrt sind. Sie suchen in ihnen bekannten Gewässern nötigenfalls an der Stelle zu entkommen, wo ein ihnen bekannter Ausgang war, der inzwischen zugesperrt wurde. Karpfen kennen jeden Schlupfwinkel in ihrem Wohngewässer, ganz besonders alte Karpfen, und auf flachen Uferpartien laichende Karpfen zeigen ein sehr bemerkenswertes Verhalten, wenn ihnen alle Ausgänge zum tieferen Wasser durch die Netze der vorsichtig herangekommenen Fischer versperrt werden: der Karpfenschwarm sucht dann einen Ausgang nach dem anderen auf, und erst wenn alle Ausgänge als geschlossen befunden wurden, bricht Verwirrung und wildes Durcheinandersausen unter den Fischen aus. Verwirrung entsteht auch unter den in einem Aquarium hausenden Stichlingen, deren jeder einen bestimmten Bezirk beherrschte, wenn man den Behälter dreht, so daß das Licht in anderer Richtung als zuvor hineinfällt und das ganze Aussehen der Gegend sich verändert. In Uferlachen, die bei sinkendem Wasserstande an einem natürlichen Gewässer stehen bleiben, bleiben nur ganz junge Fische zurück, die eben einfach die größte Tiefe aufsuchen, ältere kennen den, wenn auch flachen Ausweg und finden daher rechtzeitig in das größere Gewässer zurück.

Auch für die Zeit der täglichen Fütterung haben die Fische ein recht genaues Gedächtnis; eine einmal zugefügte Quälerei macht den Fisch für lange Zeit scheu usw. Alle diese Tatsachen zeigen, daß der Fisch nicht rein instinktiv, sondern auch gedächtnismäßig handelt. Über die Bedeutung dieser und anderer Ergebnisse für die Wanderungen sei hier nur beiläufig soviel erwähnt, daß das winterliche Aufsuchen großer Wassertiefen auf dem Wege über Untiefen oder auch flache Kanäle ohne Ortskenntnis nicht zu erklären wäre, ebensowenig bei Meeresfischen oder beim Aal das Finden größeren Salzgehaltes auf weite Strecken hin.

Auf diese Dinge zurückzukommen, gibt heute eine interessante, auf genauen Beobachtungen beruhende Untersuchung von S. O. Mast (im Journal of animal behavior, Bd. 5, 1915, S. 341—350) an dem ame-

rikanischen Küstenfisch Fundulus majalis Anlaß. Auch bei diesem Fisch fällt auf, daß von den zahlreichen Individuen, die bei steigender Flut in die dann überfluteten Uferlachen hineingelangen, nach eingetretener Ebbe in den zurückgebliebenen Ebbetümpeln nie ein einziger Fisch zurückbleibt. Mast beobachtete folgendes:

Kommen die Fundulus bei steigendem Wasser in die Uferlachen hinein, so schwimmen sie umher und machen hier und da Halt, um im Sande zu wühlen oder mit ihren Artgenossen zu spielen. Dies Verhalten bleibt bei, bis das Wasser wieder zu fallen beginnt. Alsdann können die Fische zwar wie zuvor noch umherschwimmen, aber alle Augenblicke kehren sie zum Ausfluß des Tümpels zurück und schwimmen hinaus und wieder herein. So prüfen sie fortgesetzt die Tiefe des Ausflusses, und sobald sie zu gering wird, verlassen sie den Ebbetümpel und kehren nicht mehr zurück.

Noch viel interessanter wird ihr Verhalten, wenn man den Ausfluß plötzlich künstlich zusperrt. Zwar wenn dies bei steigendem Wasser erfolgte, schwimmen die abgesperrten Fische nur einige Momente besonders lebhaft umher und beruhigen sich bald wieder. Erfolgte die Absperrung aber bei fallendem Wasser, so schwimmen die Fundulus gleichfalls zunächst verwirrt durcheinander; dann schwimmen sie zwei- oder dreimal rund um den Tümpel nahe am Ufer herum, ganz als wollten sie einen Ausgang suchen. Dann versammeln sie sich zu kleinen Schwärmen, und diese nehmen nach einigem Zögern, bis endlich ein Fisch den Anfang macht, ihren Weg über Land zu ihrem eigentlichen Wohngewässer, dem Meere hin, meist nahe der den Ausfluß versperrenden Barriere, seltener über diese selbst oder an anderer Stelle. Niemals oder nur ausnahmsweise versuchen sie es an der dem Meere abgewandten Seite der Uferlachen, um dann bald umzukehren. Es verließen z. B. mehr als 200 Fische einen Ebbetümpel von 50 m Länge, 30 m Breite und 30 cm Tiefe über eine Sandbank von 3 m Breite und 10 cm Höhe im Verlaufe einer halben Stunde.

Dies Verhalten, welches nach Absperrung bei fallendem Wasser beobachtet wird, trat jedoch, nur wenig verändert, auch in einem Falle ein, als das Wasser während der Absperrung noch stieg, aber doch schon nahe dem Höhepunkte war. Es scheint hieraus, meint Mast mit Recht, zu folgen, daß die Fische bis zu einem gewissen Grade auch die Zeit kennen, wann das Wasser zu fallen beginnt.

Die „Wanderung“ über Land erfolgt übrigens bei Fundulus in merkwürdiger Art und Weise, nämlich durch ganz gewöhnliches Springen, wie es jeder an Land geworfene Fisch tut, und dennoch so, daß die Fundulus die einmal eingeschlagene Wanderungsrichtung niemals verfehlen, ganz einerlei, in welchen Richtungen der einzelne Fisch bei seinen verschiedenen Sprüngen mit seiner Körperachse zu liegen kommt. Der Gesichtssinn beeinflußt die Bewegungen durchaus nicht, gedächtnismäßig finden sie das Meer auch dann, wenn der Blick dorthin ihnen künstlich versperrt wurde.

Die Ortssinnuntersuchungen an Fischen führen zu der gewiß für jeden Aquarienpfleger interessanten und beachtenswerten Überzeugung, daß die Fische bei Entnahme aus ihrem natürlichen Wohngewässer auch aus ihren ganzen Gewohnheiten herausgerissen werden. An den ihnen zugewiesenen Wohnbehälter müssen sie sich erst durchaus von neuem anpassen, sie müssen sich umgewöhnen in höherem Grade, als dies aus der unmittelbaren Beobachtung folgt, geradeso gut wie ein Vogel; oder — wir dürfen auch den Menschen zum Vergleich heranziehen, wenn wir nur nicht gerade auf Gebiete hoher Intelligenztätigkeit den Vergleich erstrecken, und wir dürfen somit schließen: Der Fisch muß sich an seinen neuen engen Wohnbehälter gerade so gut und mit gleichem Aufwand von Anpassung gewöhen, wie z. B. der Mensch an den Unterstand im Schützengraben.

□ □□ □

Über Strudelwürmer (Planaria).

Von **Albert Wendt,** Rostock.

Antwort an W., Apolda. (Mit einer Skizze.)

Wenn wir Aquarianer von einer Tümpeltour nach Hause kommen und unsern Fang in eine Schale schütten und einer Musterung unterziehen, finden wir häufig an den Wasserpflanzen, an Steinchen oder am Boden zwischen den Schmutzteilchen

kleine egelähnliche, meistens dunkel gefärbte Würmer von länglich ovaler Gestalt. Diese, bis zu 3 cm lang werdenden Tiere, welche sehr weich und leicht verletzbar sind, unterscheiden sich sofort von den Egel-Arten durch die Art und Weise des Fortbewegens. Während die Egel nach Art der Spannerraupen beim Kriechen den Körper abwechselnd stark krümmen und wieder strekken, gleiten diese Würmer scheinbar ohne jegliche Bewegung vorwärts. Wir haben Strudelwürmer, wissenschaftlich Turbellaria genannt, vor uns. Den Namen Strudelwurm haben sie daher, daß um den Körper der dahingleitenden Tiere ein Wasserstrudel erzeugt wird. Dieser wird hervorgerufen durch zahllose, sich stark bewegende, winzig kleine Wimperchen, die die ganze Körperoberfläche bedecken.

Die Strudelwürmer werden in zwei Gruppen geteilt: die dendrocoelen und die rhabdocoelen Strudelwürmer. Die ersteren werden wegen ihrer Größe (sie werden bis zu 3 cm lang) wohl am meisten beobachtet. Den Aquarianern sind sie als Planarien bekannt. Die Vertreter der zweiten Gruppe werden fast alle nur wenige mm groß. Die Vermehrung erfolgt vorwiegend durch Ablage von Eikapseln, einige Arten bringen lebende Junge zur Welt (hier entwickeln sich die Eier schon im Körper der Mutter), vereinzelt kommen auch ungeschlechtliche Fortpflanzungen durch Teilung des Körpers vor. Die Eier werden meistens an Pflanzen, Steinen und dergl. abgelegt, bei einigen Arten sind sie mit kleinen Stielchen versehen.

Die Nahrung der Strudelwürmer besteht vorwiegend aus allerlei kleinen Krustern, Insektenlarven, Würmern u. dgl. Sie sind diesen kleinen Beutetieren gegenüber gefürchtete Räuber, ja, ihre Gefräßigkeit geht manchmal so weit, daß sie ihre eigenen Artgenossen anfallen und verzehren. Auch vermodernde organische Substanzen werden gefressen. Die Mundöffnung mit dem vorstülpbaren Schlundrohr, welches bei einigen Arten die halbe Körperlänge erreicht, liegt bei den Strudelwürmern nicht, wie man annehmen dürfte, am Kopfe, sondern ziemlich in der Mitte des Körpers an der Bauchseite. Es ist übrigens keine weitere Öffnung vorhanden, sodaß die verdauten



a. Planaria alpina; b. Planaria gonocephala; c. Eier von Planaria; d. Ei vergrößert. Originalskizze von Albert Wendt.

Nahrungsreste wieder durch den Mund ausgestoßen werden müssen.

Im Aquarium ist der Strudelwurm wohl in der Regel nicht als lästig und schädlich (mit Ausnahme von Zuchtbehältern, des Laiches wegen) zu bezeichnen. Wir sehen ihn häufig, an den Glaswänden nach Nahrung suchend, auf und nieder gleiten. In geheizten Behältern hält er sich meistens nicht lange, da ihm höhere Temperaturen nicht zusagen. Bei starker Erwärmung des Aquarienwassers zergeht sogar der weiche Körper des Tieres in kurzer Zeit. Hält man ihn gesondert in einem kleinen Kaltwasserbecken, und reicht ihm genügend Nahrung, so wird er in den meisten Fällen zur Fortpflanzung schreiten und man wird Gelegenheit haben, sein Leben und Treiben zu beobachten.

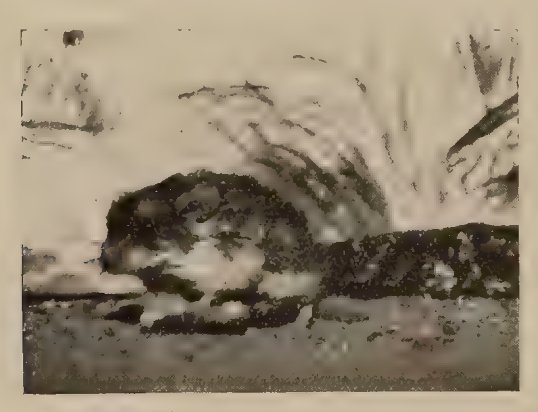
□ □□ □

Die Dickschwanzmaus.

Von Prof. F. **Werner**, Wien. Mit einer Originalaufnahme.

Von einer im Hochsommer 1904 unternommenen zoologischen Exkursion nach Ägypten brachte ich neben anderen lebenden Nagern, wie die Stachelmaus (Acomys cahirinus), Rennmäuse (Gerbillus), die ägyptische Feldratte (Arvicanthis niloticus) auch einige Exemplare der überaus seltenen Dickschwanzmaus (Pachyuromus duprasi *Lat.*) mit, die ich von meinem alten arabischen Sammler Achmed Musa in Kairo um schweres Geld erworben hatte. Diese Maus wurde von Lataste in der tunesischen Sahara entdeckt, dann später von der Rothschild'schen Expedition in

das Natron-Tal (Wadi Natrun) in Unterägypten in einer verschiedenen Form wieder aufgefunden, die von De Winton als var. natronensis beschrieben wurde[1]. Färbung und Aussehen des Tierchens ist im allgemeinen wie bei den bekannten nordafrikanischen Renn- oder Wüstenmäusen (Gerbillus), denen sie im System auch nahe stehen; ein fahles Gelb, die Farbe der Sandwüste, manchmal mehr in's Rötliche spielend, ist die Färbung der Oberseite; die Grundwolle ist grau; die Unterseite der Dickschwanzmaus ist rein weiß. Im Schädelskelett fallen die ungeheuer entwickelten Ohrblasen besonders auf, die auch bei Wüstenfüchsen und Wüstenigeln ähnliche Größe erreichen. Was aber unsere Maus sofort kenntlich macht, ist die Form des Schwanzes, von der sie ihren Namen hat. Dieser ist erheblich kürzer als der



Pachyuromys duprasi *Lat.* var. natronensis De Winton.
Dickschwanzmaus. Originalaufnahme von Dr. A. Regenhofer.

Körper und wesentlich dicker als der Schwanz einer Maus von gleicher Körpergröße, dabei gegen das Ende keulenförmig verdickt.

Die ägyptische Dickschwanzmaus ist überaus anspruchslos und kann ganz so, wie die bekannten und bei uns oft in Gefangenschaft gehaltenen Springmäuse behandelt werden. Ein warmer, trockener Käfig ist Hauptbedingung des Wohlbefindens. Brot, allerlei Körnerfrüchte, Nüsse, Haselnüsse u. dergl. werden gerne genommen; Wasser benötigt die Dickschwanzmaus ebensowenig wie die Springmäuse. In ihren Bewegungen ist sie weit langsamer, als die übrigen Wüstenmäuse. Man kann sie ohne weiteres aus dem Käfig herausnehmen und auf die Hand oder auf den Tisch setzen, ohne befürchten zu müssen, daß sie davon läuft; sie ist in dieser Beziehung kaum flinker als ein Igel. Ebensowenig ist sie bissig; doch dürften die Männchen untereinander gelegentlich raufen, da ich öfters ziemlich lautes Quiecken aus dem Käfig hörte. Bei gutem Gedeihen ist der Schwanz prall und glänzend rosarot gefärbt; bei schlechter Ernährung ist er platt, faltig und mehr weißlich, weil die hellen Haare näher zusammenrücken und die rosarote Hautfärbung überdecken. Der Schwanz ist also ein Organ, welches Reservestoff für die Zeit der Not aufspeichert. Pachyuromys pflanzt sich in der Gefangenschaft mit Leichtigkeit fort.[2] Ich habe im Laufe der nächsten Jahre — außer zahlreichen Stachelmäusen — auch zwei Generationen von Dickschwänzen groß gezogen und dieselbe Beobachtung gemacht wie Lataste, der bei seinen in Gefangenschaft geborenen Dickschwanzmäusen Rhachitis festgestellt hat. Da die Pachyuromus-Väter häufig ihre Kinder auffressen (auch noch in späterem Alter, wenn sie schon behaart sind) so kam es zum Schlusse, nachdem die alten Weibchen endlich eingegangen waren, dazu, daß nur Männchen da waren und so ging die so vielversprechende Zucht, aus der auch der Zoologische Garten in Berlin einige Exemplare erhielt, schließlich ein, zum größten Leidwesen aller, welche die reizenden Tierchen kannten. An der Haut von Pachyuromys lebt außer einer an Mäusen gewöhnlichen Milbe (Myobia musculi) eine merkwürdige Laus mit mächtigen Klammerhaken, die von A. Glinkiewicz als neue Gattung und Art Eremophthirius Werneri beschrieben wurde; ein im Fell der Dickschwanzmaus lebender Floh, der sich durch höchst kompliziert gebaute Fühler auszeichnet und daher von derselben Verfasserin gleichfalls als Vertreter einer neuen Gattung und Art Xenopsylla pachyuromidis angesehen wurde, erwies sich als identisch mit dem von Rothschild ungenügend beschriebenen ägyptischen Rattenfloh, Pulex richtig Xenopsylla cheopis, der eine etwas unheimliche Berühmtheit dadurch erlangt hat, daß er in Ägypten zu den Überträgern der Pest gehört. Es ist daher vollständig begreiflich und verständlich, daß die ägyptische Regierung die Ausfuhr lebender Nagetiere absolut nicht zugeben wollte und ich würde mich auch nie mehr der Verantwortung aussetzen,

[1] „Novitates Zoologicae" Bd. X 1903, S. 285, Taf. VIII Fig. 3.

[2] Die citierte Abbildung De Winton's läßt eine Kopfumlänge von 125, eine Schwanzlänge von 55 mm erkennen. Meine Exemplare waren viel kleiner.

die damit verbunden ist, wenngleich ja die Pest in Ägypten auch in den Sommermonaten nur ganz ausnahmsweise größere Dimensionen annimmt und sonst auf einige Orte im Delta und in Mittelägypten beschränkt bleibt.

Briefliche Mitteilungen an den Herausgeber

Zur Zucht des Apus cancriformis.

I.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Schon in meinem ersten Schreiben vom 21. Aug. 1915 hatte ich Ihnen mitgeteilt, daß ich hier (Wien III) einen Tümpel auffand, der mir (im Juli) reiche Ausbeute von Apus cancriformis und Branchipus sp. lieferte. Ein Apus cancriformis-Weibchen[1] laichte in einem kleineren Glase, für sich gehalten, ab. Es waren ungefähr 130—150 Eier. Heute kann ich Ihnen nun berichten, daß wider Erwarten die Eier — nach 6 Wochen — bereits ausgefallen sind. Dies wundert mich insofern, als doch Dr. Flöricke in seiner Broschüre „Gepanzerte Ritter" angibt: „Das Merkwürdige ist nun aber, daß diese Eier, um überhaupt zur Entwicklung zu gelangen, vorher eine Zeit des Eintrocknen und Durchfrierens durchmachen müssen". Das war aber bei mir nicht der Fall. Die Eier waren von mir vor 6 Wochen, wie gesagt, im Aquarium entdeckt.

Wien, 29. Aug. 1915. Karl Dostal.

II.

Von meinen Apus kann ich mitteilen, daß das Wachstum derselben mich sehr überraschte. In den ersten 14 Tagen erreichten 51 Stück eine Schildlänge von zirka 8—9 mm. Der Rest war verschwunden. Meines Erachtens ging er denselben Weg, dem heute schon leider der größte Teil der Zucht zum Opfer fiel, nämlich den größeren Individuen. Sowohl ich als meine Frau haben beobachtet, daß einzelne Tiere ein wahres Räuberleben führen und gleich große Exemplare überfallen und in kürzester Zeit verzehren. Ich muß aber bemerken, daß keineswegs Futtermangel herrscht, da ich Daphnien, rohes Fleisch und Pflanzenkost immer zur Verfügung halte. Die Exemplare, welche ich in Aufzuchtgläsern einzeln hielt und gleichmäßig fütterte, blieben aber, vielleicht infolge der Übersetzung, lange Zeit auf der vorher angegebenen Größe stehen, während im großen Becken 5 Stück die ansehnliche Größe eines 20 hl-Stückes erreichten. Diese haben aber auch heute bis auf 4 Stück sämtliche übrigen aufgezehrt, obwohl schon schöne Exemplare darunter waren. Von einem Stück, welches ich einzeln hielt, zählte ich in der Zeit vom 11. Sept. bis 24. Okt. sieben abgestreifte Häute. Die Häutung ist interessant, aber sehr langwierig. Zuerst löst sich der Teil bei den Freßwerkzeugen, welcher sich in der Richtung zum Körperende zurücklegt, sodann folgt der Rückenpanzer, welcher ebenfalls diese Richtung annimmt, dann folgen die Beinpaare. Die kürzeste Dauer einer Häutung, welche ich beobachtet habe, waren 14 Stunden. Während derselben liegen die Tiere apathisch am Boden, um nur von Zeit zu Zeit, nach durchschnittlich ½ stündigen Pausen, mit krampfartigen Bewegungen blitzschnell den Behälter zu durchqueren, um wieder in dieselbe Lage, und zwar in den meisten Fällen auf dem Rücken zurückzukehren. Ist die Häutung vorbei, so wird wahllos gefressen, bis der Körper anscheinend platzt und die Sache beginnt von neuem. Bin heute noch im Besitze von 9 Stück, welche in Form, Farbe und Lebensweise nicht den geringsten Unterschied aufweisen, sodaß ich leider nicht bestimmen kann, ob ich Weibchen oder Männchen pflege, vielleicht zeigt sich späterhin etwas.

Wien, 1. Nov. 1915. Karl Dostal.

Zusatz: 1. Am 28. Nov. 1915 übersandte mir Herr Dostal eines der letzten Exemplare, ein Tier mittlerer Größe (Schildlänge 16 mm.) in Spiritus (⅔ Sprit, ⅓ Wasser) tadellos konserviert. Es liegt tatsächlich Apus cancriformis vor, eine wärmeliebende Art, die im Freien nur im Sommer (Mai bis Okt.) vorkommt, im Gegensatz zu Apus productus, welche Form von März bis Anfang Mai angetroffen wird.[2] Wie bereits in „Bl." 1915, S. 332 bemerkt, ist eine Trockenperiode für die Entwicklung der Eier zwar die Regel, aber nicht durchaus notwendig. Hier hat Dr. Flöricke zu sehr verallgemeinert!

2. Alle von Herrn Dostal aufgezogenen Tiere waren sicher Weibchen! Bekanntlich pflanzen sich Apus cancriformis und Apus productus in der Regel durch jungfräuliche Zeugung (Parthenogenese) fort, Männchen werden nur ganz ausnahmsweise angetroffen! Vergl. „Bl." 1915, S. 74.

3. L. Keilhack, der treffliche, in Kamerun gefallene Kenner der niederen Crustaceen, gibt in „Brauer's Süßwasserfauna Deutschlands" Heft 10, S. 7 an, daß bei Apus cancriformis bis 4 Generationen in einem Jahr auftreten. Leider ist nicht gesagt, ob mit oder ohne „Trockenperiode". Vielleicht klärt uns hierüber ein Fachmann auf!

4. In der Gefangenschaft verzögert sich Entwicklung und Wachstum offenbar. Das mir übermittelte Stück hatte ein Alter von fast 4 Monaten erreicht, ohne anscheinend völlig ausgewachsen zu sein. — Im übrigen sind uns genaue, sorgfältige Angabe über Zucht unserer niederen Tierwelt, wie sie uns Dostal mitteilt, stets sehr willkommen!

Dr. Wolterstorff.

[1] In „Bl." 1915, S. 332, Spalte 1, Zeile 22 von oben ist irrig Apus productus stehen geblieben. Diese Art tritt aber nur im ersten Frühjahr auf. D. Red.

[2] Apus productus unterscheidet sich von Apus cancriformis durch den Besitz einer langen, gekielten Platte am Ende, d. h. das letzte Abdominalsegment ist in eine Platte ausgezogen.

Kleine Mitteilungen

Wie tief gehen die Regenwürmer im Winter?

Beim Ausheben von Schützengräben ist es mir diesen Winter geglückt, hierüber Beobachtungen anzustellen. In festem Lehmboden waren die großen Würmer fast gleichmäßig bis zu einer Tiefe von 1,10 m hinabgegangen. Nur ganz vereinzelte waren bis 1,30 m vorgedrungen. Die Röhren verliefen alle senkrecht und waren am unteren Ende etwas erweitert. P. Schmalz.

Die Haftorgane bei jungen Triton-Larven.

Meine ausgeschlüpften Triton-Larven sind über ½ cm lang. Mit dem Vergrößerungsglase kann man deutlich die Kiemenbüschel, die kleine Mundöffnung sehen. Sie hängen meist an den Ranken der Wasserpest oder liegen am Boden.

W. H., Zerbst.

Zusatz: Beachten Sie vor Allem die durchsichtigen, zarten Haftorgane (Saugfäden), mit welchen sich die junge Larve festhält! Nach dem Auftreten der Vordergliedmaßen schrumpfen die „Saugfäden" ein und verschwinden schließlich.

Dr. Wolt.

Brunft bei Triton cristatus.

Mein altes Pärchen von Triton cristatus fühlt sich ganz wohl. Ich bin neugierig, wann es in Brunft tritt. Das Weibchen zeigt eine schöne Leibesfülle, während beim Männchen der Kamm nur angedeutet ist.

W. H., Zerbst.

Zusatz: Wenn das Männchen keinen hohen Kamm erhält (was jetzt geschehen müßte), so ist für dies Jahr nicht auf Zuchterfolg zu rechnen. Das Weibchen wird gar keine oder unbefruchtete Eier ablegen.

Dr. Wolt.

Licht für die Terrarien!

In der Vivarienkunde ist das Licht von größter Wichtigkeit. Und doch sehen wir bei vielen Liebhabern Aquarien und Terrarien in halbdunklen Winkeln stehen. Ein oder zwei Fenster bekommen wir für unsere Behälter vielleicht eingeräumt, mehr wohl selten. Verfügt man über einen reichhaltigen Tierbestand, so ist man leider gezwungen, einen Teil seiner Vivarien weniger hell aufzustellen. Dem Aquarianer ist ja die Wirkung der Sonne und des Lichtes auf seine Aquarien wohl bekannt und er sichert ihnen den hellsten Platz am Fenster. Die Terrarien jedoch sind vielfach die Stiefkinder, und sie werden deshalb oft in halbdunklen Winkeln aufgestellt, besonders wenn es sich um sehr große Behälter handelt, die am Fenster keinen Platz haben. Die Folge davon ist, daß der größte Schmuck des Terrariums, der Pflanzenschmuck, unansehnlich wird und bald zu Grunde geht. Die fälschlicherweise meist sehr humushaltige Erdschicht wird sauer, die Tiere fühlen sich unbehaglich, und viele zarthäutige Lurche sterben. Der Pflanzenwuchs ist dem Terrarium, besonders dem sogenannten „feuchten", genau so nötig wie dem Aquarium.[1] Deshalb gehört das Terrarium unbedingt ins Fensterbrett, besonders da die meisten Landpflanzen noch viel lichtbedürftiger sind als die Wasserpflanzen. Es muß so hell stehen, daß eine Erneuerung der Bepflanzung niemals nötig ist. Geht eine Pflanze, die als haltbar gilt, ein, so ist eben im Behälter etwas nicht in Ordnung. Durch Beobachtung dieser Grundsätze ist es meinem Freunde Dr. R. Mertens und mir gelungen, alle Molche und Salamander im Frühjahre wieder im Terrarium zur Brunft zu bringen. Im schlecht bepflanzten, versauerten Terrarium dagegen, wie sie früher öfters bei mir zu finden waren, fiel es den Molchen garnicht ein, an Fortpflanzung zu denken, offenbar fühlten sie sich zu unbehaglich.

P. Schmalz.

Zusatz. Meine Terrarien und Gläser mit Tradescantia erhalten im Winter wie Sommer, im Sommer nur ab und zu einen Sonnenstrahl, da die Behälter durch vorgestellte Pappen oder Vorhänge vor zu starker Erwärmung geschützt werden müssen. Wohl aber stehen alle Gläser hell am Fenster oder höchstens 1—2 Meter entfernt — im Zimmer am freien Platz. Gerade Tradescantia viridis hat sich bei mir seit vielen Jahren ausgezeichnet bewährt. Nur muß spätestens alle Jahre, besser halbjährlich, einmal der Bodengrund erneuert werden, da die benutzten Gläser natürlich keinen Abfluß haben. Die Pflanzen zeigen es selbst durch Stillstand im Wachstum, Welken einzelner Blätter rechtzeitig an, sobald der Boden versauert ist!

Dr. Wolterstorff.

[1] Siehe gute Erfolge beim Dr. Wolterstorff'schen Tradescantia-Glas.

Irrlichter.

In unseren Zeitschriften ist in letzter Zeit vielfach von Irrlichtern die Rede gewesen. Das Vorhandensein solcher Erscheinungen ist auch ganz bestritten worden.

Ich selbst habe aber ein sogenanntes Irrlicht beobachtet. Es war auf einer kleinen, feuchten Waldwiese, etwa 20 Meter vom Wege ab. Etwa ein Meter über dem Erdboden entstand plötzlich eine handtellergroße, starkleuchtende, weiße Flamme, etwa sekundenlang, die von einem Rauchring umgeben schien. Es war an einem schönen, sternenhellen Abend. Leute waren nicht auf der nassen Wiese. Wiederholt hat sich die Erscheinung trotz längerer Beobachtung auch nicht mehr.

P. Schmalz, Chemiker.

Zur Sprachreinigung.

Eine von Fremdwörtern freie Sprache wird nicht erzielt durch bloßes Übersetzen der Fremdworte, sondern muß aus deutschem Empfinden fließen. Können wir „Politik" mit „Staatskunde" gut verdeutschen, so wäre doch „staatskundlich" für „politisch" schon eine bedenkliche Wortbildung. Oft muß man für ein Fremdwort eine Mehrzahl von deutschen Worten zur Hand haben: ein Manko in der Kasse ist ein Fehlbetrag, ein Manko an Eigenschaften eine Schwäche. So mag auch für „Aquarium" nicht immer ein und dasselbe deutsche Wort genügen, und noch weniger kann man von einem deutschen Wort verlangen, daß es in allen Ableitungen und Zusammensetzungen verwendbar wäre, die bei „Aquarium" möglich. Jeder spreche und rede mit deutschen Worten, wie sie ihm mundgerecht sind, dann wird sich immer Rat finden.

Nach meinem Empfinden käme man mit dem Wort Fischgarten für Aquarium recht weit. Den Begriff Garten dürfen wir so wenig wie in Kindergarten und Wintergarten buchstäblich nehmen; aber er deutet an, daß unser Wasserbehälter ein Schmuck ist und der Pflege bedarf. Das Wort „Fischgarten" verträgt Zusammensetzungen wie Fischgartenkunde und Ableitungen wie Fischgärtner.

Die Worte Fischler und Zierfischler, an sich nicht übel gebildet, haben für mich nur etwas Störendes in dem l der Endsilbe, welches in ähnlichen Worten meist die Bedeutung der in ihnen genannten Tätigkeit etwas herabdrückt, während unsere oft mehr oder weniger wissenschaftliche Beschäftigung mit Wassertieren zwar Liebhaberei, aber doch nicht Spielerei ist. Auch die Naturwissenschafter sollen sich nicht Naturwissenschaftler nennen lassen. Fischgärtner empfiehlt sich um so mehr, als auch die Leiter der zoologischen Gärten sich untereinander stets die Tiergärtner nennen. Ob es nun statt Aquarienhandlung später Fischgartenhandlung oder einfach Fischgärtnerei heißen soll — neben Zierfischhandlung — das können wir getrost der Zukunft überlassen und nimmermehr am grünen Tisch bestimmen.

Das Süßwasseraquarium könnte ganz gut „Süßwasserfischgarten", „Süßwassergarten" oder, da das Wort Süßwasser an sich ziemlich schwerfällig in der deutschen Sprache ist, einfach „Teichgarten" heißen, das Seewasseraquarium „Meergarten". Das Paludarium würde zum „Sumpfgarten", noch schöner: „Moorgarten", Terrarium und Insektuarium, wie es statt Insektarium mindestens heißen müßte, zum „Lurchgarten" und „Kerfgarten". Je nach der Anlage solcher Tierherbergen kann freilich manchmal auch die Zusammensetzung mit -Haus statt mit -Garten vorzuziehen sein, besonders in „Lurchhaus" oder „Kerbtierhaus". Auch statt Aquarium muß es „Fischhaus" heißen, sobald damit ein Schauhaus wie z. B. das Berliner Aquarium, gemeint ist.

Dr. V. Franz.

Fragen und Antworten.

Frage: In dem hiesigen Tierpark, worin bisher nur Säugetiere und Vögel vertreten waren, sollen jetzt auch Fische, Amphibien und Reptilien gehalten werden. Können Sie mir vielleicht Schriften angeben, worin Anleitung zum Bau einer Anlage gegeben werden?

Tierpark Köln-Klettenberg.

Antwort: In den letzten 6 Jahrgängen der Blätter finden Sie zahlreiche Angaben, z. B. über die Anlagen des „Zoo" in Frankfurt a. M., Berlin, Budapest. Am besten setzen Sie sich aber mit einem älteren Liebhaber in Köln selbst in Verbindung. Ein Spezialwerk ist mir nicht bekannt. Vielleicht kann ein freundlicher Leser Auskunft geben?

Dr. Wolt.

Funde am Meeresstrand.

Frage: Bei einer kleinen Streife an der Nordsee am Strande entlang (in Westflandern) fanden wir so mancherlei interessante Sachen, darunter auch eine Raupe, deren Haare von wunderbarem Glanze sind, und ein Haifischei mit einer Pflanze bewachsen. Beides habe ich gestern an Sie abgesandt und möchte Sie frdl. bitten, mir über diese Sache einige Auskunft zu geben. Die Raupe lebte bei der Absendung noch. Mit herzlichsten Grüßen Ihr Arthur Conrad.

Antwort: Die „Raupe" ist Aphrodite aculeata, die Seeraupe, ein Borstenwurm des Meeres (Strandregion). Das Ei ist ein Rochenei (Raja). Es war wohl schon früher ans Land gespült und eingetrocknet, später (bei Flut) wieder ins Wasser geraten und von einem Wellhorn, Buccinum undatum, einer häufigen großen Nordseeschnecke der Strandregion, zur Laichabgabe benutzt! Denn die Algen sind die traubenförmigen, großen Eierballen dieser Schnecke. Besten Gruß!

Dr. Wolterstorff.

1. Knoblauchskröte. 2. Laichzeit unserer Frösche und Kröten.

Frage: Als langjähriger Lurchpfleger bitte ich Sie, mir einige Auskünfte über die Knoblauchskröte (P. fuscus) zu geben. Größe, Aussehen in Farbe, Unterscheidungsmerkmale anderen Kröten gegenüber, Laichzeit. In welcher Zeit laichen die verschiedenen Kröten und Frösche nacheinander im Freien? A. W., Chemnitz.

Antwort: Beste Auskunft über Froschlurche erhalten Sie bei Herrn Prof. F. Werner (siehe Auskunftstellen, „Bl." Nr. 2.) Für diesmal kurz zur Nachricht:

1. Pelobates fuscus, Knoblauchskröte, ist 5—8 cm lang. Pupille senkrecht. Am Fuß mit starker Grabklaue (schaufelförmige Fersenhöcker). Stirn- und Scheitelbein mit Hautverknöcherung, rauh, runzelig, unter der Haut sichtbar. Haut sonst glatt oder feinwarzig. Färbung oberseits lichtbräunlich, mit dunkelbraunen, unregelmäßigen Flecken und kleinen roten Fleckchen (Tüpfeln), unterseits weißlich bis hellgrau. Männchen kleiner, mit großer Drüse (zur Begattung dienend!) am Oberarm, sonst vom Weibchen nicht unterschieden. Nächtliche Lebensweise, nur im ersten Frühjahr im Wasser, in Gebirgsländern fehlend oder sehr selten. Auch sonst schwer zu finden!

2. Zuerst (März, April) laichen z. B. Rana temporaria, R. arvalis, Bufo vulgaris, Pelobates fuscus. Später (Mai) Bufo viridis. Zuletzt (Ende Mai, Juni) Rana esculenta, Bufo calamita, Hyla arborea, Bombinator igneus, B. pachypus. Doch verzögert sich der Eintritt der Laichzeit unter Umständen!

3. Als Lurchpfleger sollten Sie sich doch Brehm-Werner, Tierleben, Band 4, beschaffen, ferner Zimmermann, Naturleben, 1. Kriechtiere und Lurche. Erschienen in Wegners Verlag!

Dr. Wolterstorff.

Import von Reptilien und Amphibien im Kriegsjahr 1916.

(Zur Antwort an Viele.)

War im verflossenen Jahre wenigstens in den ersten Monaten der Import südlicher Reptilien und Amphibien noch möglich, so ist jetzt die direkte Einfuhr aus Italien, Portugal usw. völlig lahmgelegt! Indessen ist es dem „Aquarium Basel" (Schweiz) lt. Anzeige in letzter Nr. der „Bl." gelungen, aus Italien wieder lebende Tiere

zu erhalten, eine Nachricht, die vielen Liebhabern willkommen sein wird!

Aber auch der Südosten Europas bietet noch vieles Interessante! In Ungarn finden sich z. B. Lacerta viridis, L. muralis (typica,) L. taurica, Sumpfschildkröten und andere in Deutschland fehlende oder doch recht seltene Arten. Es wäre sehr erfreulich, wenn unsere Freunde in Ungarn sich bemühen würden, uns Bezugsquellen bekannt zu geben, durch welche wir diese Tiere in bescheidener Anzahl (denn ich bin ein Gegner des Massenimportes!), wenn auch zu höheren Preisen als bisher, erlangen könnten. — Die Balkanhalbinsel, bisher in den Kreisen der Kriechtier- und Lurchfreunde ein unbeschriebenes Blatt — abgesehen von Dalmatien und Korfu — dürfte vorläufig kaum in Betracht kommen, schon mit Rücksicht auf die schwierigen Postverbindungen. Ich wenigstens habe von dort seit Kriegsbeginn nichts zu sehen oder zu hören bekommen, von R. Zimmermanns Bericht über Belgrad abgesehen (siehe „Bl." 1916, S. 79). Es ist aber gewiß nur eine Frage der Zeit, bis wir auch von dort, als Serbien, Rumänien, Bulgarien, interessante Reptilien und Amphibien beziehen können. Für Anknüpfung von Verbindungen, Mitteilung von Bezugsquellen wäre ich im Interesse der Sache sehr dankbar! Dr. Wolterstorf.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

58 5. März 1916.

S. g. H. Dr!

Es ist mir jedesmal eine große Freude, die „Bl." im Felde zu erhalten, wo man sonst so wenig von der lieben Wissenschaft erfährt. Besonders freut mich stets der hohe Grad von wissenschaftlicher Zuverlässigkeit, der diese vortreffliche und höchst verdienstvolle Zeitschrift dank der liebevollen und sorgfältigen Beobachtungstätigkeit der Mitarbeiter auszeichnet.

Mit besten Grüßen Dr. V. Franz.

Sagittaria sagittifolia = Oenanthe.

59 L. H. Dr.!

Besten Dank für Ihre liebenswürdigen Zeilen vom 20. 11. 15. Der Winter ist nun für uns überstanden, damit wohl auch die Zeit der Ruhe! Es ist mild hier, wenn auch meist regnerisch. Die Sagittaria, die Schreitmüller jüngst erwähnte, ist jedenfalls als unsere heimische S. sagittifolia nur eine Standortsform, die f. vallisnerifolia. Sie kommt hier auch in starken Beständen vor. Wird das Wasser weniger tief, so treten Zwischenformen mit Blättern auf, die die Pfeilblattform bereits erkennen lassen und diesen folgen dann die Überwasserblätter mit den charakteristischen Pfeilblättern. Diese Pfeilblätter mit untergetauchten, bandartigen Blättern sind auch bei uns zu Hause nicht selten; in den Vereinsberichten heißt es dann zuweilen, daß man Vallisneria gefunden habe. Der Irrtum wäre aber bald aufgeklärt, wenn auf die neben den zarten Wurzelfasern vorhandenen stärkeren weißen Ausläufer geachtet würde, die die künftige Knolle in die Umgebung sendet. Die von Schreitmüller vor längerer Zeit in dem Oise-Kanal entdeckte angebliche Cabomba (siehe „Bl." 1915, S. 189) dürfte wohl der Wasserfenchel (Oenanthe) sein, den ich hier erstmals in einer ausgeprägten Unterwasserform sah, die einige Ähnlichkeit mit Cabomba aufweist. Oenanthe bildet jedoch keine Stengel wie Cabomba, die fein zerteilten Blätter sind vielmehr grundständig. Auf das Eintreffen der „Blätter" freue ich mich jedesmal! Die drei Hefte Reuter sind vorzüglich ausgefallen. Viele Grüße! Ihr alter

27. 1. 1916. H. Geyer, z. Z. Montmedy.

60 Kiel, den 15. 3. 1916.

Mein lieber Herr Dr.!

Die Molcheier habe ich glücklich nach hier gebracht und sie hier bereits ihrem Element übergeben. Bei einigen läßt sich die Entwicklung bereits beobachten, befruchtet sind diese also. Auch eine Enchyträenzucht habe ich mir bereits hier angelegt, damit auch für spätere Zeiten für Futter (ohne Brot- und Fleischkarte) für die jungen Molche gesorgt ist. Einen Futtertümpel habe ich auch schon ausfindig gemacht, also was will man mehr! Daß die Eier von den 15 Mitbewohnern meiner Stube mit dem größten Interesse und aufs genaueste mit und ohne Lupe betrachtet werden, freut mich am meisten! Alles wartet mit der größten Spannung auf das Ausschlüpfen der Larven und bedauert, daß es nicht schneller vor sich geht! Das hätte ich doch nicht erwartet und ich glaube, es wird auch Ihnen Freude machen, davon zu hören.

Viele herzliche Grüße für Sie und Ihre liebe Frau Gemahlin sendet Ihnen Ihr

E. Krasper, z. Zt. Matrose.

60 Sehr geehrter Herr!

Für die gütige Übersendung Ihrer geschätzten Zeitschrift meinen herzlichsten Dank.[1] Dieselbe überweise ich nach Gebrauch der 1. Komp. unseres Landsturmbataillons, welche eine Bibliothek eingerichtet hat. Auch bei den Kameraden hat dieselbe große Teilnahme gefunden und wird manchem Tier- und Pflanzenfreund eine angenehme Abwechslung in das ewige Einerlei des Wachdienstes bringen.

Nochmals besten Dank und herzliche Grüße

Ihr ergebener H. B., Leipzig (im Felde).

[1] Siehe die Mitteilung „Sendet die Blätter ins Feld" in Nr. 7. Dr. Wolt.

Literatur

Hermann Löns der Dichter von Traugott Pilf. Mit vier Bildnissen. Diederichs, Jena. 1916. Preis geb. Mk. 2.—

Hermann Löns ist den Lesern der „Blätter" kein Unbekannter, hat er doch eine ganze Reihe prächtiger Naturschilderungen und einige seiner wunderbaren Humoresken in den „Bl." erscheinen lassen bezw. nachdrucken lassen. Als er am 26. September 1914 den Heldentod starb, da war wohl die Trauer in unseren Kreisen tief und echt, davon zeugen die vielen Gedächtnisfeiern, die ihm zu Ehren in den Vereinen gehalten wurden. —

Heute liegt ein Buch vor mir „Hermann Löns, der Dichter.“ Einer seiner Freunde hat es geschrieben, ist hier einem deutschen Dichter gerecht geworden. Traugott Pilf zeigt uns an seinen Werken, daß Löns nicht ein Heimatdichter, ein Jagdschriftsteller, sondern „ein Dichter“ ist. Dieses Urteil wird jeder Kenner der Löns'schen Werke gutheißen. Leider ist nur ein großer Teil seiner Schriften in unseren Kreisen noch nicht bekannt geworden. Wer sie kennen lernen will, der greife zu dem Buche von Traugott Pilf und lausche seiner Stimme, lasse sich von ihm aus dem Leben des Freundes erzählen, in seine Werke einführen. Er wird dann wohl bald aus den reichen Schätzen seine Wahl treffen. Ernst Schermer.

Monistischer Taschen-Kalender 1916. 6. Jahrg. Ernst Reinhardt, München. Preis Mk. —60.

Aus dem reichen Inhalt seien hervorgehoben: Friedrich Jodl von Wilhelm Börner, Die Krisis der Ethik durch Darwinismus und Evolutionslehre von Fr. Jodl, Monismus und Religion von Fr. Jodl, Vom Urtier zum Menschen von Prof. Konrad Günther. Die Ausstattung ist gut, der Preis niedrig zu nennen. Wer Interesse für den Monismus hat, dem ist dieses Büchlein zu empfehlen. Der vorurteilslose Leser wird wohl kaum den Monisten in allen Stücken folgen. Der Monistenbund, der Glaubens- und Gewissensfreiheit fordert, beansprucht, „eine der heutigen wissenschaftlichen Erkenntnis entsprechende Weltanschauung zu vertreten“ und will nun auf Grund dieser gewonnenen Weltanschauung die Andersgläubigen bekehren, seine „richtige Moral“ einführen. Nun, wir wollen es der Zeit überlassen, ob die monistische Richtung wirklich diese Ziele erreichen wird. E. Schermer.

H. Miehe, Allgemeine Biologie. (Aus Natur und Geisteswelt.) Verlag Teubner, Leipzig 1915. 2. Aufl. Preis Mk. 1.25.

In diesem Büchlein gibt Professor Dr. H. Miehe eine Einführung in die Hauptprobleme der organischen Natur. In klarer Sprache macht uns der Verfasser, der in seiner Darstellung von dem physiologischen Standpunkte ausgeht, mit den Äußerungen des Lebens bekannt. Er zeigt uns das Leben des Bakteriums, der Pflanze, des Tieres, führt uns in die Zusammensetzung und Struktur des Protoplasmas ein, lehrt uns den Bau der Zelle und ihr Leben verstehen. Atmung, Sinnesleben, die allgemeinen Lebensbedingungen, der Tod und die Formen der Fortpflanzung, die Entwicklungsgeschichte des Individuums, Systematisierung der lebenden Naturobjekte, die Entstehung des Lebens auf der Erde und sein einstiges Schicksal, die Beziehungen der Lebewesen untereinander werden, soweit der Raum, 144 Seiten, es zuläßt, eingehend behandelt. 52 instruktive Abbildungen dienen zur Veranschaulichung. E. Schermer.

Delage, Y. und Goldsmith, M., Die Entwicklungstheorien. Übersetzung von Dr. Rose Thesing. Preis geb. Mk. 2.80., ungeb. Mk. 2.—. Theod. Thomas, Leipzig.

Wohl jeder Naturfreund hat den Willen, sich über die Entwicklung des Lebens auf der Erde eine eigene Meinung zu bilden, oder doch soviel Interesse, die verschiedenen Entwicklungstheorien kennen zu lernen. Aber die Literatur ist so umfangreich, daß mancher, der Lamarck, Darwin, Häckel, allenfalls sogar noch Weißmann gelesen hat, die Sache aufgibt. In dem vorliegenden, mit vielen Abbildungen versehenen Buche sind die verschiedenen Entwicklungstheorien kritisch dargestellt, sodaß es jedenfalls viele Freunde finden wird. E. Schermer.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Sitzung vom 25. März.

Herr Schmidt eröffnete die Sitzung um 10½ Uhr und begrüßte die anwesenden Damen sowie die Vertreter nachstehender Vereine: „Argus“, „Nymphaea alba“, „Trianea“-Neukölln, „Trianea“-Oberschöneweide, „Verein der Aquarienfreunde“ und „Wasserstern“-Charlottenburg. Ferner gab er den Tod des Herrn Robert Krüger, Mitglied der „Nymphaea alba“ bekannt. Der in Feindesland Verstorbene wurde durch Erheben von den Plätzen geehrt. — In einem Schreiben an die „Zwanglose Vereinigung“ bietet die Witwe die Aquarien usw. zum Verkauf an. Reflektanten hierauf werden gebeten, sich an ihre Adresse: Frau Emma Krüger, Neukölln, Kaiser-Friedrich-Straße 80 Gth. II zu wenden. Auf Sitzungsbeschluß hin wird am Sonnabend den 15. April das Berliner Aquarium besucht und am Karfreitag den 21. eine Tümpelfahrt (Herrenpartie) nach Finkenkrug gemacht werden. (Einzelheiten s. am Schluß des Berichts.) Hierauf wurde von Herrn Bier Bericht erstattet über das Ergebnis der Sektion des s. Z. von Herrn Schmidt zur Verfügung gestellten Schleierfisches, der, nachdem er sich zwei Jahre lang bei bestem Wohlbefinden prächtig entwickelt hatte, plötzlich seine normale Schwimmweise aufgab und nunmehr ständig auf dem Rücken schwamm. Dies hielt ihn jedoch nicht davon ab, nach wie vor seine Futterrationen mit bestem Appetit zu verzehren. In der damaligen Sitzung wurden alle möglichen Vermutungen über die Ursache des abnormen Zustandes ausgesprochen und besonders häufig war die Ansicht vertreten, daß dieser auf das Vorhandensein von Innenparasiten zurückzuführen sei. — Der Befund der von Herrn Bier vorgenommenen Öffnung hat jedoch ergeben, daß die Ursache der veränderten Schwimmweise eine Verlagerung der inneren Organe war, durch welche die Schwimmblase nach einer Seite gezwängt und der Fisch aus dem Gleichgewicht gebracht wurde. Nach Festlegung dieses Tatbestandes erging sich Herr Bier in interessanten Ausführungen über die Funktionen der Schwimmblase. Ausführlicher Bericht hierüber wird in der nächsten Nummer erfolgen. — Von Herrn Netz („Trianea“-Oberschöneweide) wurde eine Stabwanze vorgezeigt. Hierbei wurde erörtert, daß dieses Insekt Jungfischen kaum gefährlich wird, und seine Nahrung hauptsächlich aus Daphnien besteht, die es geschickt fängt, auf einen am Kopf befindlichen Stachel spießt und aussaugt. Nach den Beobachtungen des Herrn Netz wurden kleine Ruderwanzen von dem Tier unbehelligt gelassen. Ferner hatte der Genannte ein Kuriosum in Gestalt eines Girardinus caudim.

mitgebracht, der durch eine Rückgratsverkrümmung eine absonderliche Form bekommen hatte, sodaß er eher einem jungen Schleierfisch (Komet), als einem Kärpfling glich. Herr Schmidt erzählte von einem gleichen Fall, wo von einem Girardinus-Männchen mit verkrümmter Wirbelsäule und einem normalen Weibchen Jungfische gezogen wurden, die durchweg normal waren. Das Männchen eines Kärpflings von Haiti, das Herr Zernikow vorführte, hatte einen stark aufgetriebenen Körper bekommen, ohne daß Schuppensträube aufgetreten war. Da eine Erklärung für diese Erscheinung nicht gefunden wurde, stellte Herr Z. das Exemplar zum Abtöten und Öffnen zur Verfügung. Derselbe besprach auch das Auftreten der Drehkrankheit bei einem Makropoden, das Herr Bier auf Erkrankung des Labyrinths zurückführte. — Auf Anfrage gab Herr Bier ein vorzügliches Mittel zur Konservierung von Fischen: Das zu konservierende Tier wird 2—3 Minuten in 50° warmes Wasser gelegt und dann in Formalin gebracht. Durch diese Methode verändert sich die Farbe fast garnicht und nur die Augen werden etwas weißlich. Herr Kühne erwähnte die Beantwortung der Frage Nr. 24 in der „W.", bei welcher der Antwortgeber die Vermutung aussprach, daß Ringelnattern die mit ihnen zusammengehaltenen Smaragdeidechsen verzehren würden. Dies kann nach den Erfahrungen des Herrn Kühne nie geschehen, wohl aber würden die Smaragdeidechsen sich bald die von dem Antwortgeber als Gesellschafter empfohlenen Blindschleichen zu Gemüte führen. Zum Schluß wurden 2 Paar von Herrn Weight („V. d. Aq.") gestiftete Scheibenbarsche verlost. Der Erlös von Mk. 6.— wurde der Liebesgabenkasse zugeführt. Herrn Weight besten Dank! Wir sind in der angenehmen Lage, folgende Beträge zum Besten unserer Feldgrauen verbuchen zu können, die Herrn Schmidt auf unseren „Aufruf" hin zugingen:

1. Mk. 6.10. von Herrn Hans Mewis, Berlin, Oldenburgerstr. 1.; 2. Mk. 3.— von N. N., Berlin, Summa: Mk. 9.10., wofür den Gebern wärmster Dank ausgesprochen wird.

Programm: 1. Besuch des Berliner Aquariums am 15. April. Treffpunkt: 1/4 7 Uhr Nachm. vor dem Eingang, Kurfürstendamm. Eintritt 25 Pf. Gäste willkommen. 2. Herrenpartie. Tümpelfahrt am Karfreitag den 21. April über Spandau nach Finkenkrug. Treffpunkt: Vorm. 3/4 8 Uhr Lehrter Hauptbahnhof. Zugabgang 8. 9. Fangzeug usw. mitbringen! 3. Nächste Sitzung: Sonnabend den 6. Mai im „Alexandriner". Anfang 9 Uhr. Kl.

Gera. „Wasserrose".

Da unsere lieben Mitglieder Herold, Weise und Brückner, ersterer von Berlin, letztere vom Felde auf Urlaub hier sind, wurde am Sonnabend den 25. März ein gemütlicher Abend mit Damen veranstaltet, der sehr gut besucht war. Die Herren Weise und Brückner zeigten vom russischen und serbischen Kriegsschauplatz einige sehr interessante Aufnahmen. Um 12 Uhr ging man mit dem Bewußtsein nach Hause, einen recht gemütlichen Abend verlebt zu haben. Ferner wurde am Sonntag den 2. April ein kleiner Spaziergang über Taugenpreskeln nach Liebschwitz gemacht, der ebenfalls sehr gut besucht war. — Zur Versammlung am 4. April waren erfreulicher Weise 10 Mitglieder erschienen, die vom Vorstand begrüßt wurden, vor allen Dingen unser liebes Mitglied Müller, welcher auch auf Urlaub vom Felde hier ist. Eingänge und wichtige Sachen waren nicht zu erledigen und so ging man gleich zum Punkte „Liebhaberei" über, wo jeder etwas zum besten gab. Es kam auch auf den Teich in T. zu sprechen und müssen wir leider die Wahrnehmung machen, daß derselbe wieder ausläuft, nachdem er voriges Jahr eine Betonmauer erhielt, die aber wahrscheinlich nicht tief genug in die Erde eingemauert ist. Futter gibt es noch reichlich. — Mitglied Beer ist zum Heeresdienst eingezogen. — Wir wollen hoffen, daß alle unsere Mitglieder gesund und munter in die Heimat zurückkehren, und sich dann wieder mit neuer Lust und Liebe unserer schönen Liebhaberei hingeben. Rich. Martin.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am 24. März.

Um 9 Uhr eröffnet Herr Woisin die Versammlung und begrüßt besonders die beiden feldgrauen Mitglieder Bumann und Rößler. — Darauf nimmt der Unterzeichnete das Wort zu seinem Vortrag: Plagegeister. Er schildert darin Lebensbilder unserer Maus- und Wühlmausarten. In der anschließenden Aussprache wird besonders die Verbreitung der amerikanischen Bisamratte besprochen. Ref. ist der Ansicht, daß man diesen Schädling nur mit Erfolg bekämpfen kann, wenn es gelingt, aus ihrer Heimat ihre Krankheitserreger in den Wohngebieten auszubreiten. — Bei der nun folgenden Wahl der Rechnungsprüfer erhalten die Herren Hering und Goldbaum die meisten Stimmen. — Herr Kilwinsky berichtet, daß eine ins Nachbarbecken hinübergeschnellte Prachtbarbe 40—50 junge Maulbrüter und 9 junge Schwertfische überwältigte. — Herr Paustian teilt mit, daß ein Scheibenbarschmännchen im Gesellschaftsbecken den halben Raum für sich in Anspruch nimmt, außerdem, daß Scheibenbarsche nach seinen Beobachtungen Polypen fressen. — Zum Schluß gibt Herr Kilwinsky über die geplante Fischbestellung Nachricht. Anwesend 14 Mitglieder. Werner Hagen.

Potsdam. „Vallisneria." Verein der Aquarien-, Terrarien- und Naturfreunde zu Potsdam u. U. Vorsitzender: Herr Schlüter, Potsdam-Wildpark, Neue Luisenstr. 4. Schriftführer: Herr Collin, Cecilienhöhe bei Potsdam, Haus 10. Kassenwart: Herr Heese, Nowawes, Havelstr.

Nach längerer Pause hat der Verein die Sitzungen wieder begonnen. Laut Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung finden während der Kriegszeit die Sitzungen nicht regelmäßig statt, sondern werden in jeder Sitzung festgelegt und zwar abwechselnd Dienstags oder Sonnabends. Die Bekanntgabe der Sitzungsabende an die Mitglieder erfolgt durch Postkarten. Nächste Sitzung am Sonnabend, den 29. April 1916, 8 1/2 Uhr abends, im Vereinslokal Nowawes, Eisenbahnhotel. Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten, 2. Tümpeltour, 3. Unser Vereinstümpel, 4. Verschiedenes. Vollzähliges Erscheinen der Mitglieder dringend erwünscht.

J. A: G. Collin.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. Mai.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **25.**, Anzeigen bis spätestens **28. April.**

Der Verlag.

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl**, Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel**, Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Süßwasserfischerei, Einheimische Fische.)

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstr. Nr. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fließendem Wasser für größere Anlagen.)

Dr. **Grimme**, Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

Werner Hagen (Verein für Aquarien- und Terrarienkunde, Lübeck), Lübeck, Paulstr. 22a I. (Vögel, heimische Fische und Sumpfpflanzen.)

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

Dr. **W. Koch**, Ansbach, Jüdtstr. 26 (Süßwasserfischerei, Fischkrankheiten; „Fischuntersuchungsstelle").

E. Krasper, z. Zt. Kiel. Feldadresse: E. Krasper, I. Matrosen-Division, 4. Abt., 10. Komp., Kiel. (Aquarientechnik, Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Erich Kroll, Berlin SO. 16, Schäferstr. 6 (Pflege und Bestimmung von Froschlurchen).

Dr. phil. **Rob. Mertens**, Leipzig-Gohlis, Lindenthalerstr. 61. (Vergleichende Anatomie und Morphologie der Tiere, Biologie der Vivarientiere, Reptilien, Amphibien und namentlich Gliedertiere.) Bis zur Einberufung!

Dr. phil. **D. Nänni**, Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

Paul Schäfer, Zerbst, Friedrichstraße 17. (Zucht und Pflege der Labyrinthfische, insbesondere der Makropoden.)

E. Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3. (Malakozoologie, Planktonkunde.)

Louis Schulze, Cassel, Ysenburgstraße 34. (Aquarientechnik, allgemeine Fragen der Zierfischhaltung, niedere Tiere, Algen, Mikroskopie.)

Kustos **Friedrich Siebenrock** am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Dr. **W. Toedtmann**, Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Tofohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.)

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner**, Wien V, Margaretenhof 12 (Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff**, Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche.)

Durch die fortgesetzten Einberufungen ist die Zahl unserer werten Mitarbeiter recht zusammengeschmolzen! **Wer** von unseren freundlichen älteren Lesern würde noch bereit sein, Auskünfte z. B. über „heimische Fische", „fremdländische Fische" (evtl. nur einzelne Gruppen), „Seeaquarien" oder dergl. zu übernehmen? Im Voraus besten Dank.

Dr. Wolterstorff.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 9 1. Mai 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 9 — 1. Mai 1916 — Jahrg. XXVII

Die Zucht der Prachtbarbe (Barbus conchonius).

Von **Eugen Weil**, Aussig. Mit einer Aufnahme.

Mit Rücksicht darauf, daß der Eingang von „Clous“ gänzlich aufgehört hat, sieht sich so mancher Liebhaber veranlaßt, auf Arten zurückzugreifen, die leider in den letzten Jahren, und zwar ganz mit Unrecht, in den Hintergrund gedrängt worden sind. Zu diesen Fischen gehört auch Barbus conchonius oder, wie der deutsche Name treffend lautet, die Prachtbarbe. Diese Barbe mit den großen, blinkenden Silberschuppen, welche am Rücken einen metallisch grünen Glanz annehmen, und beim Männchen in der Laichzeit wie mit roter Tinte übergossen sind, gehört zu den dankbarsten und zutraulichsten Fischen, die wir bisher in unseren Aquarien zur Aufzucht gebracht haben. Die Prachtbarbe nimmt mit jedem Futter, ob künstlich oder natürlich, vorlieb, ist gegen nicht allzugroße Temperaturunterschiede unempfindlich und Krankheiten nur wenig ausgesetzt. Auch die Zucht ist nicht so schwierig und die Jungen wachsen bei entsprechender Kost und Behandlung ziemlich rasch heran. Auch kann mit der Aufzucht, wie ich mich überzeugen konnte, schon im Januar begonnen werden, was die meisten ungeduldigen Züchter recht gerne hören werden.



Barbus conchonius, Prachtbarbe. Aufnahme von P. Unger.

Ich bemerkte bei meinen Barben bereits anfangs Januar Laichgelüste, und wenn auch allgemein für die Zucht der Monat März anempfohlen wird, wollte ich es dennoch auf einen Versuch, ob dies schon früher möglich ist, ankommen lassen. Ich suchte zu diesem Zweck das größte Paar heraus, ein trächtiges Weibchen und ein bereits rosig schimmerndes Männchen. — Beide kamen in ein 50 Liter-Becken, das mit Ludwigia, Vallisneria und Wasserpest mäßig dicht an den Rändern bepflanzt ist, während die Mitte zum Ausschwimmen freigehalten wurde. — Die Barben wur-

den durch eine Glasscheibe getrennt, der Wasserstand auf 15 cm herabgesetzt, Durchlüftung eingeleitet und die Heizung so reguliert, daß das Wasser eine stetige Temperatur von zirka 23° C aufwies.

Schon nach kurzer Zeit begann sich das Männchen herrlich rot zu färben und machte ununterbrochen den Versuch, die Scheibe „einzudrücken". Nach zwei Tagen, an einem sonnigen Nachmittage, entfernte ich die Scheibe, und es begann sofort das Treiben des blutigroten Männchens. Ungefähr nach einer Viertelstunde fing das Weibchen an, abzulaichen und zwar im Ganzen achtmal. Die Zahl der Eier habe ich auf beiläufig 300—400 geschätzt. Nach dem Laichakte ruhte das Paar nun etwas aus und begann dann, besonders das Weibchen, den Laich, der teils am Boden lag, teils auf den Pflanzen hing, zu verzehren. — Ich fing deshalb die Barben heraus und wartete der kommenden Dinge. Am nächsten Tage bemerkte ich, daß ein Teil der Eier verpilzt war und tags darauf waren sämtliche anderen Eier verdorben. Die Ursache der Verpilzung konnte ich nicht entdecken, möglicherweise war an dem Mißerfolg die Blutsverwandtschaft der beiden Barben, die Geschwister waren, schuld.[1]

Zehn Tage später wiederholte ich den Versuch mit demselben Männchen, aber mit einem ganz jungen Weibchen, von dem ich bestimmt wußte, daß es mit ersterem in keiner verwandtschaftlichen Beziehung stand. Das Paar laichte genau unter denselben Verhältnissen, zeitlich früh bei trübem Wetter, wie vorhin geschildert, ab und wurde, als es sich über die Eier hermachte, herausgefangen. Es dürften ungefähr 200 Eier gewesen sein, von denen aber die reichliche Hälfte aufgefressen wurde, bevor es mir gelang, das Paar herauszufischen. Am nächsten Tage, abend, zirka 40 Stunden nach dem Ablaichen, bemerkte ich die ersten Fischchen, teils an den Scheiben, teils an den Pflanzen hängend, einige wenige auch am Boden. Tags darauf sind sämtliche Fische ausgeschlüpft. Ich streue Salatpulver auf und gebe mehrmal täglich Heuaufguß. Den dritten Tag machen schon einzelne Fischchen den Versuch, von einer Pflanze zur andern zu schwimmen, und mit dem Vergrößerungsglase sieht man schon die „Kiemenflossen", in Form von zwei feinen Härchen. Den achten Tag füttere ich bereits mit Hammonia-Staub, den die Fischchen gerne nehmen. Nach weiteren acht Tagen sind die Barben bereits zirka ½ cm groß und verabreiche ich ihnen nunmehr eine Art Fleischbrühe, aus feinst zerriebenem Tubifex und Mückenlarven, die gierig gefressen wird.

Heute sind die Barben bereits vier Wochen alt, zirka 60—80 an der Zahl, die meisten über einen Zentimeter groß und fressen bereits grob gehackten Tubifex, in Ermanglung von Cyclops und Daphnien. Die Temperatur halte ich fortwährend auf 23—25° C. Also Züchter, die die „Zeit" nicht erwarten können, mögen ruhig an den Versuch, schon im Januar mit der Prachtbarben-Zucht zu beginnen, herantreten; allerdings unter der Voraussetzung, daß alle Bedingungen zu einer Nachzucht, und zwar zu einer kräftigen, gegeben sind. Mißlingt der Versuch im Januar, so kann er im Februar oder März immerhin wiederholt werden.

[1] Das ist nicht wahrscheinlich! Die Eier waren sicher unbefruchtet! D. Red.

□ □□ □

Mnium rostratum *Schrad.*
(Schnabeldeckeliges Sternmoos) als Aquarienpflanze.

Von **Wilh. Schreitmüller**, z. Z. im Felde (Westen).

Mit 2 Originalaufnahmen nach der Natur von Aenny Fahr-Darmstadt.

Das schnabeldeckelige Sternmoos (Mnium rostratum *Schrad.*), welches ich schon in früheren Jahren in Deutschland öfter im Terrarium hielt,[1] traf ich in Frankreich an vielen Stellen in großer Menge, und zwar nicht nur an feuchten Orten und in Wäldern, sondern auch auf Mooren und direkt im Wasser, (d. h. unter Wasser) an. Die Stellen, wo ich dieses Moos in Tümpeln antraf, trockneten nach Aussage

[1] Der richtige Name dieses Mooses war mir damals nicht bekannt.

der Franzosen, welche ich befragte, im Sommer nicht aus, so daß die Pflanze dort ständig unter Wasser steht. Die Unterwasserform dieses Mooses zeigt bedeutend größere Blättchen, als die Landform und ist auch in der Färbung wesentlich heller und frischer grün. Ich habe versuchsweise ein Glas am Grunde mit etwas Moorerde versehen und hierauf ein hübsches Polster dieser Pflanze festgesteckt. Acht Wochen lang habe ich hierauf das Moos in der großen Glasbüchse gehalten, wobei es sich prächtig entwickelte und ein herrliches Grün aufwies. Die in der Landform nicht sehr langen Triebe dieser Pflanze nahmen im Wasser an Länge ziemlich zu und krochen nicht, wie dies bei der Landform der Fall ist, am Boden hin, sondern die einzelnen Triebe wuchsen in senkrechter Richtung auch nach oben, so daß das Pflänzchen ordentlich buschig wurde. Es gewährt mit seinem saftigen Grün einen prächtigen Anblick, und in das Glas eingesetzte Wasserkäfer fanden in ihr einen vorzüglichen Unterschlupf, auch dreistachliche Stichlinge fühlten sich sehr wohl in seiner Umgebung. Ich halte diese hübsche Pflanze geradezu für ein Idealgewächs für Zuchtaquarien (Danio, Barben, Nuria usw.), da sie den Boden des Beckens völlig überwuchert, hierbei aber auch längere Triebe entwickelt, welche auch die oberen Schichten des Wassers beleben. Wenn ich nach Beendigung dieses Krieges glücklich wieder nach Hause komme, werde ich nicht versäumen, dieses prächtige Moos weiterhin im Becken zu pflegen und meine Erfahrungen später in den „Blättern“ nochmals bekannt geben. Selten ist diese Pflanze nicht, ich habe sie in

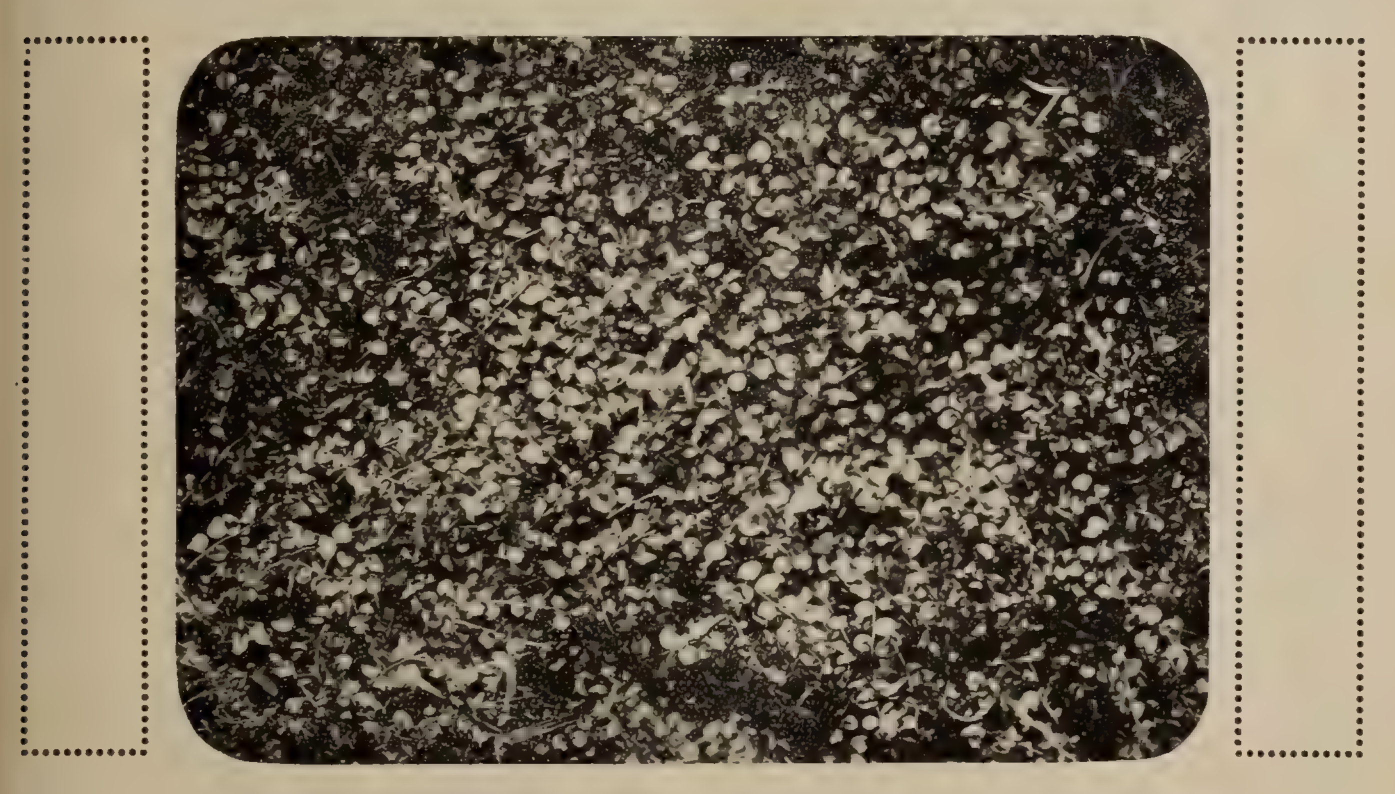


Abb. 1. Schnabeldeckeliges Sternmoos (Mnium rostratum *Schrad.*). Von oben gesehen. Etwas verkleinert. Original-Aufnahme nach der Natur von Aenny Fahr-Darmstadt.

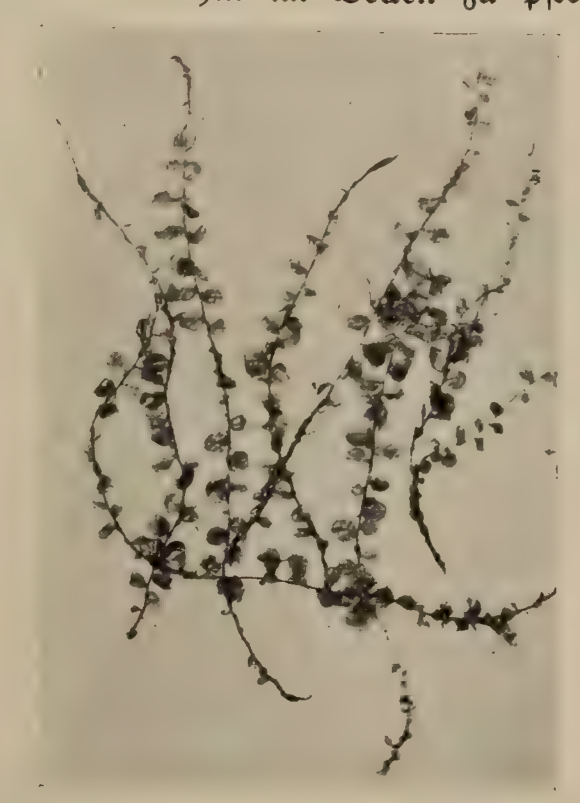


Abb. 2. Schnabeldeckeliges Sternmoos (Mnium rostratum *Schrad.*) Einzelne Ranke, etwas verkl. Orig.-Aufn. von Aenny Fahr.

Deutschland fast allerorts angetroffen, jedoch nie daran gedacht, sie im Aquarium zu kultivieren, bis ich jetzt in Frankreich erst auf diesen Gedanken kam.

Vielleicht tragen diese Zeilen dazu bei, daß auch andere Liebhaber Versuche mit dieser Pflanze anstellen.

Den richtigen Namen dieses hübschen Mooses verdanke ich der Liebenswürdigkeit des bekannten Moosspezialisten Herrn Prof. Dr. Julius Röll in Erfurt, welcher auf Ersuchen von Fräulein Aenny Fahr-Darmstadt hin die Bestimmung vornahm. Fräulein Fahr selbst verdanke ich die beifolgenden gelungenen Aufnahmen, nach von mir übersandten Pflanzen. Beiden meinen besten Dank auch an dieser Stelle!

□ □□ □

Beiträge zur Lurch- und Kriechtierfauna von Osterode, Ostpreußen.

Von **Fritz Müller**, Münster i. W.

Nebst Bemerkungen über Rana esculenta von Dr. Wolterstorff.

Mit mehreren Abbildungen.

Osterode, ein Kreisstädtchen im Regierungsbezirk Allenstein liegt am Einfluß der Drewenz in den Drewenzersee. Anmutig breitet sich die Stadt auf der Südseite des Sees an der sogenannten Bucht aus.

Das Landschaftsbild, welches sich dem Auge des Beschauers darbietet, ist überaus lieblich. Weit schweift der Blick über die leicht bewegte Fläche des Sees, der umrahmt von Laub- und Fichtenwäldern, umgeben von Rohrbeständen und Wiesen fernhin sich erstreckt, bis am Horizonte die Umrisse mit der Landschaft verschwimmen. Der See ist, wie alle ostpreußischen Seen, als ehemaliges Gletscherbett aus der Quartärformation anzusehen. Die Umgebung Osterode's zeigt reiche Abwechslung, Seen, ausgedehnte Wälder und Wiesen folgen in bunter Reihe, unterbrochen von sanft ansteigenden Hügeln — bis 147 Meter Höhe — und ausgedehnten Fruchtfeldern, auf denen der Anbau von Hafer und Roggen vorherrscht.



Osterode in Ostpreußen.
Blick auf den Drewenzsee und die Stadt.

Das Klima ist im allgemeinen rauh, einem langen und strengen Winter folgt ein später, kurzer Frühling, den der meist trockene und heiße Sommer ablöst, sodaß die Frucht in verhältnismäßig kurzer Zeit doch noch zur Reife gelangt. Die Aprilblüte tritt 16—20 Tage später ein als in Berlin. Gleichmäßig warme und ruhige Herbsttage beschließen meistens das Jahr. Die jährliche Regenmenge beträgt 55 bis 70 cm. Die mittlere Jahrestemperatur ist 6—7° C.

Eigentümlich sind die plötzlichen Witterungsumschläge, welche öfter auftreten und in ganz kurzer Zeit große Temperaturstürze herbeiführen, fand doch im Winter 1912 innerhalb 24 Stunden ein Umschlag von 22° C. auf 10° C. statt.

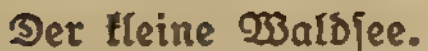
Bei gelegentlichen Ausflügen in die Umgebung der Stadt habe ich die mir vorkommenden Kriechtiere und Lurche gesammelt. Es ist dabei nur natürlich, daß manche Art übersehen wurde, und bitte ich daher, meine Aufsammlungen nur als Beiträge zur Fauna des Ostens anzusehen.

Im Walde der Försterei Grünortspitze am Drewenzsee fing ich am 21. April 1912 Tropidonotus natrix 82 cm lang und Anguis fragilis und ferner am 28. April 1914 Pelias berus var. prester am Rande einer Schonung bei warmem Sonnenscheine und später am 2. Juni 1912 Lacerta vivipara. Ferner fing ich am 2. September 1914 in der Nähe noch ein Stück Pelias berus-Männchen, 64,5 cm lang, und ein junges Stück der sogen. Kupfernatter (Belegstücke

Naturw. Mus. Magdeburg). Die Kreuzotter kommt in den Wäldern der Umgebung überall vor, stellenweise ist sie direkt häufig. Von Plichten bekam ich z. B. an einem Morgen etwa 7 Stück. Einzelne Forstorte z. B. der Oberförsterei Taberbrück sind dieserhalb direkt verrufen. Doch habe ich nicht gehört, daß jemand von dem Biß der Otter ernstlich erkrankt wäre. Außerdem wurde Bufo vulgaris und Bufo calamita dort beobachtet und gefangen. temporaria typ. kommt überall vor, so fing ich ihn z. B. am 19. September 1915 am Drewenzsee. Auch der Moorfrosch Rana arvalis wird angetroffen, ich erhielt am 14. August 1912 3 Stück aus Geierswalde. Von Molchen fing ich nur Triton vulgaris, den kleinen Teichmolch, am Rande des Drewenzsees auf überschwemmten Wiesen, sicher kommt Triton cristatus, der große Kammolch, auch noch vor und ist von mir nur übersehen worden. Bei dem Reich-







Der kleine Waldsee. Ansichten aus der Umgebung Osterodes. Der Drewenzsee.

Letztere setzte ich abends zu der Ringelnatter in den Behälter, um sie am anderen Morgen in ein besonderes Terrarium zu überführen, fand sie aber früh nicht mehr vor, und konnte an den Verdickungen am Leibe der Ringelnatter nur noch ihren mutmaßlichen Verbleib feststellen. Ueberhaupt scheint mir die Ringelnatter eine Vorliebe für Kröten zu haben, wenigstens suchte sie sich unter Fröschen und Kröten letztere immer zuerst zum Fraß aus. Auch tum an stehenden Gewässern ist es ganz erklärlich, daß der Wasserfrosch überall vorkommt, und zwar sowohl in der Stammform, als auch in den einzelnen Abarten. In der Nähe der Försterei Grünortspitze fing ich auf verhältnismäßig kleinem Raume am Ufer des Sees am 9. September 1915 Rana esculenta typ. und subsp. Lessonae und endlich auch Stücke der Uebergangsform von typica ridibunda. (Siehe unten „Bemerkungen".)





Ansichten aus der Försterei Grünortspitze bei Osterode.

die grüne Kröte (Bufo viridis) erhielt ich, sogar unmittelbar in der Stadt, ein Stück fing ich am 5. September 1913 nach warmen Regen in der Bahnhofsquerstraße und ein Stück erbeutete ich im Hofe des Kgl. Werkstättenamtes. Es kommen hier also alle 3 Bufo-Arten vor. Den Laubfrosch selbst habe ich nie zu Gesichte bekommen, jedoch häufig seine Rufe im Gesträuch des Drewenzsees gehört, sodaß er auch als einheimisch gelten kann. Rana

Unsere Schildkröte (Emys europaea) konnte ich selbst nicht lebend erhalten, hörte aber von Fischern, daß sie, wenn auch selten, gelegentlich mit erbeutet wird. So teilte mir der Fischereipächter des Schillingsees mit, er habe vor etlichen Jahren ein Stück von Handgröße gefangen und längere Zeit lebend gehalten, später sei sie jedoch eingegangen. Leider konnte ich den Panzer nicht mehr erhalten. Ich halte es aber für wahrscheinlich, daß die Schild-

kröte in den umliegenden Seen noch einheimisch ist, ihre heimliche Lebensweise läßt ihre Seltenheit erklären. Bei der Abgelegenheit der Seen kann mit einem Aussetzen oder Entweichen aus der Gefangenschaft kaum gerechnet werden. Auch steht im Königsberger naturwissenschaftlichen Museum ein Stück aus einem ostpreußischen See und ist sie ja auch sonst für Ostpreußen nachgewiesen.

Folgende Arten sind also für das Gebiet nachgewiesen:

Tropidonotus natrix (Ringelnatter) Grünortspitze, Plichten, häufig, stellenweise gemein.

Vipera berus typ. und var. prester (Kreuzotter) Grünortspitze, Plichten, häufig, stellenweise gemein.

Anguis fragilis (Blindschleiche) Grünortspitze, vereinzelt.

Lacerta vivipara (Waldeidechse) Grünortspitze, vereinzelt.

Bufo vulgaris (Erdkröte) überall gemein.

Bufo calamita (Kreuzkröte) Grünortspitze, vereinzelt.

Bufo viridis (Grüne Kröte) Osterode Stadt, vereinzelt.

Hyla arborea (Laubfrosch) Drewenzsee, verstreut.

Triton vulgaris (Kleiner Teichmolch) Drewenzsee, überall häufig.

Rana temporaria typ. (Grasfrosch) überall gemein.

Rana arvalis (Moorfrosch) Geierswalde, vereinzelt.

Rana esculenta typ. und var. lessonae (Wasserfrosch) nebst Uebergangsform zu subsp. ridibunda (Seefrosch) alle Drewenzsee, häufig.

Zweifelhaft ist das Vorkommen von Emys europaea (Sumpfschildkröte) Schillingsee.

Sicher kommen im Gebiete noch vor und sind von mir nur übersehen, Lacerta agilis (Zauneidechse), Triton cristatus (Großer Kammolch), Bombinator igneus (Rotbauchige Teichunke) und Pelobates fuscus (Knoblauchkröte), die ich auch in Königsberg häufig gefangen habe. Schließlich bemerke ich noch, daß mir 1913 einige Triton alpestris und palmatus (Alpen- und Fadenmolche) entwichen sind, die sich möglicherweise irgendwo wiederfinden könnten. Sie gehören natürlich nicht zur hiesigen Fauna.

Bemerkungen zu Rana esculenta von Osterode.

Wie ich in meiner Arbeit „Beiträge zur Fauna der Tucheler Heide[1]) darlegte, kommen in Deutschland (und den angrenzenden Ländern) 3 Formen von Rana esculenta *L.* vor, welche sich wie folgt unterscheiden:

a) Unterschenkel überragend,
Fersenhöcker 2½—4 mal in der Länge der Innenzehe und 9½—14 mal in der Länge des Unschenkels enthalten:
1. subsp. ridibunda

b) Unterschenkel nicht überragend,
Fersenhöcker 2—3 mal in der Länge der Innenzehe und 7—10 mal in der Länge des Unterschenkels enthalten: 2. subsp. typica
Fersenhöcker 1½—2 mal in der Länge der Innenzehe und 5—8 mal in der Länge des Unterschenkels enthalten:
3. subsp. typica var. Lessonae.

Rana esculenta subsp. ridibunda *Pall.* (Flußfrosch, Seefrosch). Innerer Fersenhöcker (= Metatarsaltuberkel) klein, stumpf, schwach vorragend. Schnauze meist etwas kürzer und weniger vorspringend als in der subsp. typica. Haut meist mehr oder weniger warzig. Oberseite olivenfarben oder bronzeolivenfarben bis dunkelbraun. Heller Rückenstreifen. An der Hinterseite der Oberschenkel und an den Weichen niemals gelb gefleckt. Schallblasen schwärzlich bis grau. Länge (ohne Hinterbeine!) 13 cm und mehr.

Rana esculenta subsp. typica (Teichfrosch). Fersenhöcker stark zusammengedrückt, vorspringend. Haut glatt oder mit kleinen Warzen. Vorspringende Seitenwülste. Oberseite lebhaft grün (bisweilen braun), einfarbig oder (in der Regel!) schwarz gefleckt. Hinterseiten der Oberschenkel meist mehr oder weniger intensiv gelb und schwarz gefleckt (marmoriert). Schallblasen weißlich oder etwas grau. Größe geringer, meist bis 10 cm lang, ganz ausnahmsweise bis 13,5 cm lang.

Rana esculenta subsp. typica var. (= forma) Lessonae *Cam.* Fersenhöcker sehr stark zusammengedrückt, hart, halbmondförmig; seine Höhe (in der Wölbung) beträgt die Hälfte seiner Länge. Färbung kaum verschieden vom Typus, aber meist lebhafter. Hinterseite der Schenkel und die Weichen sind auf intensiv gelbem (orangegelbem) Grunde zierlich schwarz gefleckt (marmoriert). Manche Exemplare

[1]) Jahresbericht des Westpreußischen Botanisch-Zool. Vereins für 1902/3. Schriften der Naturforsch. Ges. Danzig. N. F. XI. Bd., 1. und 2. Heft. Danzig 1903/04. 101 Seiten. Kommissions-Verlag von W. Engelmann, Leipzig. Interessenten verweise ich auf diese ausführliche Abhandlung.

sind oberseits olivenbraun oder bronzebraun, schwarz gefleckt mit lichter gefärbten Seitenwülsten, mit blaßgelbem oder blaßgrünem Rückenstreifen. Schallblasen weißlich. — Diese Form bleibt im allgemeinen kleiner. Eine größere Anzahl erwachsene, „reinrassige“ Exemplare aus der Tucheler Heide maßen z. B. 57—75 mm. Länge.

Die var. (oder forma) Lessonae geht, wie aus der Tabelle erhellt, untrennbar in die subsp. typica über, ich kann sie nur als die extremste Form des Teichfrosches betrachten.

Auch zwischen Rana esculenta subsp. typica und subsp. ridibunda finden wir ab und zu Übergangsformen, die ich heute aber, nach meinen zahlreichen geglückten Bastardierungen zwischen Tritonen verschiedener Arten und Unterarten nur als Bastarde der in reinrassigen Exemplaren so scharf charakterisierten Unterarten dieser beiden Wasserfrösche, bezw. als Nachkommen von Bastarden, anspreche.

Von den mir vorliegenden 9 Wasserfröschen aus dem Drewenzsee gehören fünf Exemplare nach Herrn Müller's und meinen Untersuchungen zu Rana esculenta subsp. typica im engsten Sinne, zwei zählen zur subsp. typica var. Lessonae, zwei leiten zur subsp. ridibunda hinüber. Exemplar Nr. 1 stammt von der Badeanstalt dicht bei Osterode, die übrigen wurden sämtlich am Seeufer bei der Försterei Grünortspitze, auf einer Strecke von 800 m Länge, in ganz flachem Wasser gefangen.

Rana esculenta subsp. typica. Ex. Nr. 1. Altes Weibchen. Färbung typisch lichtgrün. Hinterseite der Oberschenkel und die Weichen lebhaft gelb gefleckt. Länge 90; Unterschenkel 41; 5. Zehe 12,5; Fersenhöcker (Metatarsaltuberkel) 5,5 mm.[1] — Ex. Nr. 3, Männchen. Oberseite teilweise etwas verdüstert. Oberschenkel und Weichen wie Nr. 1 gefärbt. Schallblasen weißlichgrau. Maße: 77; 34; 9,5; 5 mm. — Ex. Nr. 5, Weibchen. Wie Nr. 1 gefärbt. Maße: 78; 34; 9,5; 5 mm. Ex. Nr. 8. Jüngeres Männchen. Oberseite lichtgrün. Oberschenkel und Weichen gelb gefleckt. Maße: 64; 30; 8; 4 mm. — Ex. Nr. 7. Jüngeres Männchen, Färbung wie Nr. 8. Maße: 60; 28; 7,5; 4 mm. — Der Metatarsaltuberkel ist bei allen Exemplaren kräftig, mehr oder weniger dick, aber **nicht** halbmondförmig, **nicht** stark vorgewölbt!

[1] Die gleiche Reihenfolge gilt für alle Messungen, der Kürze halber fallen die näheren Bezeichnungen, Länge usw. fort.

Rana esculenta subsp. typica var. Lessonae. Zwei jüngere Exemplare, hievon nur eines reinrassig. Ex. Nr. 4. Metatarsaltuberkel **vorgewölbt**, halbmondförmig. Oberseite licht grünlich, Oberschenkel und Weichen lebhaft gelb (orangegelb) gefleckt. Gelblicher Rückenstreifen, ein breiter, unregelmäßiger gelblicher Streifen verläuft von den Weichen bis zum Beginn des Oberarmes, bezw. bis zum Mundwinkel. Maße: 50; 21; **6**; **4** mm. Höhe des Metatarsaltuberkels 2 mm! — Ex. Nr. 7 ist ganz abweichend, **abnorm**, gefärbt. Oberseite blaß olivenbräunlich bis grünlich, mit vielen kleinen schwarzen Flekken. Hinterseite der Oberschenkel und der Weichen **weißlich**, nur mit Spur von gelb gefleckt! Nach dem kräftigen Metatarsaltuberkel zu schließen, gehört auch dies Exemplar zur var. Lessonae. (Oder sollte es sich um einen Bastard zwischen R. escul. typ. Lessonae mit subsp. ridibunda handeln?). Maße: 53; 22; 6,5; 4 mm. Höhe des Matatarsaltuberkels 2 mm.

Übergangsform von Rana esculenta subsp. typica zur subsp. ridibunda. Zwei jüngere Wasserfrösche nähern sich in ihrem Aussehen der subsp. ridibunda. Indessen ist der Metatarsaltuberkel für diese Unterart etwas zu kräftig. Möglicherweise liegen hier, wie oben erwähnt, **Bastarde** vor. Ex. Nr. 6. Oberseits düster olivengrünlich, Schenkel und Weichen ganz matt gelblich gefleckt. Metatarsaltuberkel = knapp der Hälfte der 5. Zehe, mäßig kräftig. Maße: 48; 22; 6; 3 mm. — Ex. Nr. 10 steht in seinen Maßen genau an der Grenze zwischen subsp. ridibunda und typica. Der Metatarsaltuberkel ist etwas schwächer, als wie bei Nr. 6, er ist $2^1/_2$ mal in der Länge der 5. Zehe, 8 mal in der Länge des Unterschenkels enthalten. Oberseite ganz wie bei der subsp. ridibunda gefärbt, matt olivengrünlich bis bräunlich, Hinterseite der Oberschenkel mit **weißlichen** Flecken Maße: 54; 25; 7,5; 3 mm. Vielleicht handelt es sich hier um ein echtes Stück der subsp. ridibunda, mit ausnahmsweise starkem Tuberkel. Wahrscheinlicher ist mir aber Kreuzung. Hoffentlich gelingt es Herrn Müller in diesem Jahre, auch erwachsene reinrassige Exemplare der subsp. ridibunda zu erlangen. Das gemeinsame Vorkommen aller drei Unterarten, bezw. Abarten der R. esculenta auf beschränktem Raum wäre von Interesse!

Dr. **Wolterstorff.**

Die Amphibien und Reptilien der nächsten Umgebung St. Petersburgs.

Von **Dr. Rob. Mertens**, Leipzig-Gohlis.

Wie arm die herpetologische Fauna St. Petersburgs ist, und wie wenig Abwechslung dort ein Reptilien- und Amphibienfreund findet, sollen nachstehende Zeilen beweisen. Da ich meine Jugendzeit in und bei St. Petersburg verbrachte, hatte ich reichlich Gelegenheit, die dort einheimischen Kriechtiere und Lurche zu studieren, so daß ich über Petersburger herpetologische Verhältnisse ausschließlich aus eigener Erfahrung berichten kann.

Die Urodelen habe ich dort nur durch eine Art vertreten gefunden: Triton vulgaris. Den großen Kammolch (Triton cristatus) gelang es mir nie zu fangen, resp. zu beobachten, trotzdem ich gewisse Bezirke um Petersburg systematisch nach Molchen absuchte.[1] Triton vulgaris ist im Frühjahr, zur Zeit, wo sich diese Molche im Wasser aufhalten, sehr häufig zu finden. Im Laufe der Jahre habe ich einige ganz bestimmte Stellen ausfindig machen können, namentlich Wassergräben, aber auch kleine Teiche, wo dieser Molch in großer Zahl beobachtet werden konnte. Es ist jedoch interessant, daß Triton vulgaris nicht jedes Jahr, auch an Fundplätzen, wo er sonst mit Sicherheit in Menge vorkommt, gleich häufig anzutreffen ist. So entsinne ich mich z. B., daß ich in einem Graben, den ich jedes Frühjahr untersuchte, bald häufig, bald ziemlich selten, bald wieder sehr häufig den Streifenmolch gefunden habe; auch als ich einmal einen Teich aufsuchte, wo nach Angaben eines Mannes dieser Molch (von den Russen „Wassereidechse" genannt) immer ganz außerordentlich häufig zu finden war, konnte ich in demselben erst nach vieler Mühe nur drei Exemplare fangen, trotzdem die Jahreszeit (Mitte Mai) zum Molchfang im Wasser sehr günstig war. Es scheint also, daß die Häufigkeit des Streifenmolches im Frühjahr in erster Linie von den Witterungsverhältnissen des vorhergehenden Sommers oder Winters abhängt. So können z. B. im Sommer infolge der ausnahmsweisen Hitze und der damit verbundenen Trockenheit, die oft viele Wochen andauern kann, viele erwachsene Tiere, die meist schon in der ersten Hälfte Junis ans Land gehen, und vor allem die Jungtiere, die Ende Juli oder Anfang August ihre Verwandlung vollziehen, elend vertrocknen. Auch im Winter können durch plötzliche Kälte, die oft erst bei —25° R und darüber ihr Maximum erreicht, viele Molche zu Grunde gehen. Dieser klimatische Einfluß auf Molche, den ich auch bei anderen Amphibien (z. B. Grasfröschen) beobachten konnte, ist mir gerade bei Petersburg aufgefallen; bei uns in Deutschland ist er infolge der weit gleichmäßigeren Temperaturschwankungen innerhalb der Jahreszeiten wohl kaum so deutlich wahrzunehmen.

Triton vulgaris ist in der Regel erst Anfang Mai im Wasser anzutreffen, nur ein einziges Mal fand ich ihn in den letzten Tagen des April. Das Wetter war damals ausnahmsweise sehr warm. Immer erschienen zuerst die Männchen, erst nach einigen Tagen waren auch die Weibchen zu beobachten. Dieses ist mir auch neulich (Frühjahr 1915) bei Leipzig aufgefallen, als ich am 25. März auf einer Sammelexkursion nach Beucha sechs Männchen von Triton vulgaris im Wasser fing; dabei konnte im Wasser kein einziges Weibchen erbeutet werden; dagegen fand ich auf dem Lande unter einem Stein ein mittelgroßes Weibchen, das sich anscheinend noch halb im Winterschlaf befand, während die Männchen schon im Begriff waren, ihr Hochzeitskleid anzulegen.

Es scheint, daß Triton vulgaris bei Petersburg etwas kleiner bleibt, als in Deutschland. Sonst unterscheidet er sich nicht, weder im Habitus noch in Färbung und Zeichnung, von den deutschen Streifenmolchen.

Wenden wir uns nunmehr zu den Anuren. Es kommen nur die Gattungen Rana und Bufo bei Petersburg vor. Wirklich häufig ist nur Rana temporaria, der Gras- oder Taufrosch. Die Umgebung Petersburgs, die teils aus feuchten Wäldern und Sümpfen, teils aus Feldern und Wiesen, die meist von vielen Wassergräben durchquert sind, besteht, scheint zum natürlichen Aufenthalt dieser Froschart sehr geeignet

[1] Nach Bedriaga „Die Lurchfauna Europas II. Urodela" ist Tr. cristatus in Zarskoje Selo, Pargolowo (bei Petersburg) und auch in Petersburg gefunden worden.

zu sein, denn die große Individuenzahl und vor allem auch die vielen Färbungs- und Zeichnungsvarietäten, in denen er dort oft innerhalb ganz kleiner Bezirke auftritt, sind dem Naturforscher sehr auffällig. So ist es ziemlich leicht, allerlei Übergangsformen zwischen den zwei Extremen, den ganz hellen, gelblich gefärbten Tieren einerseits und ganz dunklen, braunen bis schwarzen anderseits, zu finden. Aber auch bei Berücksichtigung der Zeichnungsverhältnisse lassen sich viele interessante Varietäten aufstellen. Eine ist besonders charakteristisch und auffällig: der ganze Rücken des Frosches ist bedeckt mit kleinen, rundlichen schwarzen Fleckchen und Punkten: das Tier sieht häufig wie fein punktiert aus.[2] Abgesehen ferner von den fast gänzlich zeichnungslosen Formen, gibt es dort auch solche, deren Zeichnung aus großen, landkartenähnlichen Makeln, die auf dem ganzen Rücken unregelmäßig zerstreut sind, besteht.

Rana temporaria erreicht bei Petersburg auch eine sehr bedeutende Größe, Exemplare (namentlich Weibchen) von **10 cm** Länge gehören nicht zu den Seltenheiten. Es war mir immer interessant, zu beobachten, wie plötzlich und in welchen Massen der Grasfrosch aus dem Winterschlaf zum Vorschein kam. An Plätzen, an denen 24 Stunden vorher kein einziger Lurch zu beobachten war, erschienen meist nach dem ersten wärmeren Frühlingsregen, also fast immer Ende April oder Anfang Mai wahre Legionen dieser Frösche, zuerst alles alte ausgewachsene Exemplare. Sie sprangen dann, auch am Tage, auf allen Fuß- und Fahrwegen der Umgebung Petersburgs herum, um erst im Laufe der nächsten 8—10 Tage zur Erledigung ihres Fortpflanzungsgeschäftes sich ins Wasser zu begeben. Die jungen, eben verwandelten Fröschchen traten an besonders günstigen Stellen ebenfalls in großer Zahl auf, ja ich erinnere mich eines Sommers, wo man wirklich von einem „Froschregen“ sprechen konnte.

Diese Massen von Taufröschen, die anscheinend dort sehr wenig Feinde haben — die Ringelnatter fehlt, vielleicht mit wenigen Ausnahmen, bei Petersburg — sind im Sommer weit weniger auffällig, als im Frühjahr. Infolge der oft relativ hohen Temperatur und der durch diese bedingten Trockenperiode, kommen die Grasfrösche nur nachts und dann auch nur in geringer Zahl aus ihren Verstecken heraus.[3] Im September werden die Frösche immer häufiger und verschwinden schließlich mit Eintritt der kühlen Witterung in ihren Winterschlafplätzen. Anfang September war auch die geeignetste Zeit für den Terrarianer, um diese Frösche als Winterfuttervorrat für Schlangen und andere froschfressende Tiere in großen Mengen einsammeln zu können, denn die mächtige Eisdecke und die gewaltige Schneeschicht des nordischen Winters machen es unmöglich, die Grasfrösche im Winter einzufangen.

Bevor ich mich der Besprechung anderer Lurche zuwende, möchte ich hier noch eine Beobachtung über den Grasfrosch mitteilen. Es war nämlich fast unmöglich, eine Petersburger Rana temporaria im warmen Zimmer durch den Winter zu bringen. Stets sind die auf diese Weise überwinterten Frösche im Frühjahr so schwach gewesen, daß sie sicher eingegangen wären, wenn ich sie nicht wieder ins Freie gesetzt hätte. Viele Exemplare gingen schon im Januar an Entkräftung zu Grunde; die Nahrungsaufnahme dieser Tiere wurde immer geringer, bis sie schließlich ganz aufhörte. Der Winterschlaf scheint also für den Petersburger Grasfrosch unbedingt notwendig zu sein, denn die in kühlen Räumen untergebrachten Frösche schritten im Frühjahr fast regelmäßig zur Fortpflanzung. In Deutschland scheint dieser Frosch, wie überhaupt unsere sämtlichen Lurche, vom Winterschlaf weit weniger abhängig zu sein. Es ist z. B. eine bekannte Tatsache, daß man einen Grasfrosch ebenso wie eine Knoblauchkröte oder einen Laubfrosch ohne sonderliche Schwierigkeiten in einer geheizten Stube bei regelmäßiger Fütterung durch den Winter bringen kann.

Die beiden anderen Vertreter der Gattung Rana: nämlich Rana arvalis und ridibunda[4] sind bei Petersburg ziemlich seltene Erscheinungen, was namentlich für

[2] Ich habe diese Varietät in meinen Tagebüchern und Vorträgen, die ich in einem Petersburger naturforschenden Verein hielt, als Rana temporaria var. punctata bezeichnet. Sie ist wahrscheinlich identisch mit der var. nigromaculata Werners.

[3] Rana temporaria hält unter diesen Bedingungen auch Sommerschlaf. Vrgl. Werner, „Der Sommerschlaf bei Reptilien und Amphibien“. Verhandl. der K. K. zoologisch-botanischen Ges. in Wien, 1891.

[4] Ich betrachte die ridibunda nach wie vor nur als subspecies der R. esculenta. Dr. Wolt.

die letztere Species gilt. Rana arvalis fand ich vor allem am Nordufer des Finnischen Meerbusens bei Lachta ziemlich regelmäßig, während sie an anderen Plätzen meist nur sporadisch vorzukommen scheint. Lachta scheint zugleich der nördlichste Fundort des Moorfrosches zu sein, wenigstens nach meinen damaligen Forschungen.[5] Den Moorfrosch habe ich fast ausschließlich auf mehr oder weniger feuchten Wiesen, meist mit dem Grasfrosch vergesellschaftet, gefangen. Über die Fortpflanzungszeit konnte ich ebensowenig wie über die Fortpflanzung selbst, wegen der relativen Seltenheit dieses Frosches, Beobachtungen anstellen. Die gefangenen Tierchen dieser Art waren 6—7 cm groß und meist einfarbig rotbräunlich gefärbt, der charakteristische helle Rükkenstreifen war nur selten nachzuweisen.

Zu den größten herpetologischen Seltenheiten der Umgebung Petersburgs gehört zweifelsohne der Seefrosch, Rana ridibunda. Seinen nächsten Verwandten, den gemeinen Wasserfrosch, Rana esculenta, fand ich dort überhaupt nicht. Lange Zeit glaubte ich, daß bei Petersburg die grünen Raniden nicht vorkommen. Trotzdem z. B. Usikirko, ein Ort zwischen Petersburg und Wiborg, wohin ich viele Jahre lang für die Sommerferien ging, für den Aufenthalt der Wasserfrösche wie geschaffen ist, konnte ich dort niemals solche beobachten. Erst in den letzten Jahren konnte ich endlich Rana ridibunda für Petersburg nachweisen und zwar fand ich diesen Frosch bei Lachta. Es sei hier aber nochmals betont, daß derselbe nur äußerst selten anzutreffen ist. Ich bekam ihn z. B. bei Lachta während der 4 Jahre nur in 3 Exemplaren zu Gesicht! Einmal wurde ich in dem ausgedehnten Sumpfgebiet, das sich unmittelbar an das kleine Dorf Lachta anschließt, durch lautes Froschgequak aufmerksam gemacht. Mit Freude mußte ich konstatieren, daß es sich hier um echte Wasserfrösche handeln konnte. Auf meine Veranlassung hin durchsuchten einige Fischer den ganzen Sumpf, und schon am nächsten Tage war ich in Besitz von zwei riesigen Rana ridibunda.

(Schluß folgt).

[5] Der nördlichste Fundort von Rana arvalis ist nach Nikolsky („Herpetologia rossica") der Süden Finnlands (bis 62°), wo er jedoch sehr selten gefunden wurde. Lachta liegt südlicher als 62°.

Das Seeaquarium

Heliastes chromis (Chromis castanea).

Von G. Müllegger.

Mit einer Originalaufnahme vom Verfasser.

Im Herbst 1913 erhielt ich zum ersten Male von einem Schiffsoffizier Heliastes chromis in wenigen Exemplaren aus dem Mittelmeere mitgebracht. Die Tiere überstanden die lange Schiffsreise von Sizilien bis nach Hamburg vorzüglich, nicht zuletzt deshalb, weil der betreffende Herr ihnen an Bord eine ausgiebige und sorgsame Pflege zuteil werden ließ. So hatten die Aquarien des betreffenden Herrn trotz des beschränkten Raumes in der Kabine nicht nur dauernde Durchlüftung, sondern auch Wasserzirkulation. Auf diese Weise war es möglich, bei einer späteren Reise etwa 60 Stück Heliastes zu importieren, die dann hauptsächlich in die Hände des Herrn Wilde und einiger anderer Mitglieder der „Gesellschaft für Meeresbiologie" übergingen. Heliastes chromis hat sich als dankbarer und ausdauernder Aquarienbewohner erwiesen. Seine geringe Größe (vollkommen ausgewachsene Exemplare überschreiten 10—12 cm Länge nicht) machte ihn von vorne herein geeignet dazu.

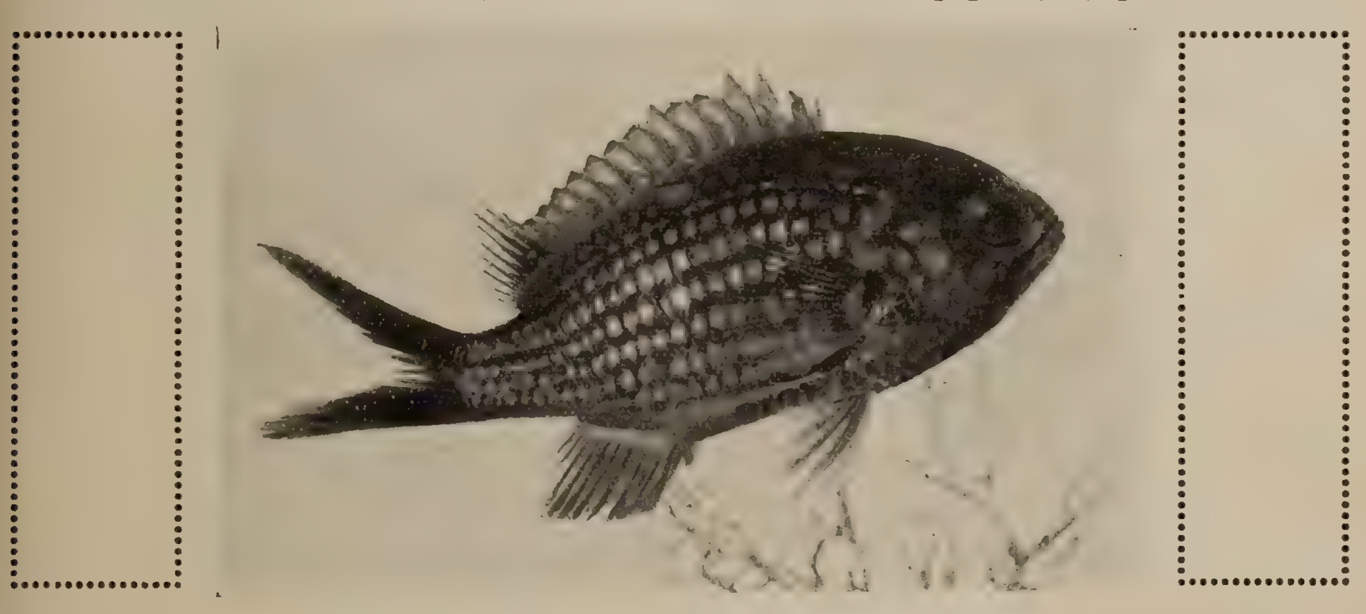
Die Fischer der französischen und italienischen Mittelmeerküste nennen ihn „Castagnola" und zwar deshalb, weil seine Farbe dem Äußeren einer Kastanie ähnelt. Der ganze Körper ist nämlich braun, kastanienfarben mit silbernem Glanze. Zu beiden Seiten ziehen sich 5—8 Streifen einer dunkleren schwärzlichen Farbtönung. — Diese seine eigenartige Färbung ist wohl das leichteste Unterscheidungsmerkmal des in seiner Form brassenähnlichen Fisches.

Auffallend ist auch der Umfang seiner Augen, welche verhältnismäßig sehr groß

sind. Die Form der manchmal $^1/_4$ der ganzen Körperlänge messenden Schwanzflosse ist stark gegabelt. Heliastes chromis ist ein Bewohner des Mittelmeeres, er ist sehr häufig an einzelnen Küstenstellen der Riviera, bei Nizza, Antibes usw. Er kommt dagegen nur vereinzelt vor an anderen Stellen, wie beispielsweise bei Cette und Port-Vendres. Auf den Fischmärkten von Toulon, Marseille und anderen Hafenstädten begegnet man ihn nicht selten, trotzdem das Fleisch des kleinen Fisches sehr wenig geschätzt ist. Nach Risso legt das Weibchen im Juli bis August etwa 2000 Eier.

Frisch gefangene Tiere gewöhnen sich im Aquarium, im Gegensatz zu vielen anderen Seefischen, sehr rasch und gut ein. Sie lieben einen Felsenaufbau, der mit Nischen, Höhlungen usw. versehen ist, in welchen sie sich mit Vorliebe aufhalten. Heliastes zeigt sich bald als sehr lebhaft und schlau. So ist es interessant, zu sehen, auf welch eigenartige Weise der Fisch zu entkommen versteht, wenn er mit einem kleinen Netze herausgefangen wird: nicht durch einen raschen kräftigen Schwanzschlag, wie es viele andere Fische oder Garneelen verstehen, sich der Gefangenschaft zu entziehen, sondern dadurch, daß er mit dem Kopfe nach oben, sich an die Netzwand anschmiegt, durch rasch aufeinander folgende kurz vibrierende Schwanzschläge, sozusagen am Netzbeutel emporkriecht, bis er über den Netzrand fällt, falls nicht die rasch darauf gedeckte Hand ihn vor dem Entweichen zurückhält.

Im Allgemeinen ist Heliastes sehr friedfertig. Ich habe nie beobachtet, daß größere Exemplare kleineren etwas zu Leide tun, und auch gegen sonstige Aquarieninsassen zeigen sie sich friedliebend.



Heliastes chromis. (Mittelmeer.) Originalaufnahme von S. Müllegger.

Nahrung in Gestalt von Mückenlarven, Daphnien und Enchyträen wird willig genommen.

Einer eigenartigen Krankheit sind eine Anzahl Exemplare dieses zweiten Importes zum Opfer gefallen: die Fische zeigten nämlich eine schaukelnde Bewegung, die in kurzen Vor- und Rückstößen bestand, die immer stärker wurden, bis die Fische schließlich eingingen.

Das Berliner Aquarium war längere Zeit im Besitze einiger Heliastes, die sich dort ebenfalls vorzüglich gehalten haben.

□ □□ □

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

Mai.

Wer unsere Liebhaberei ernst nimmt und allen ihren Anforderungen gerecht werden will, für den gibt es im Mai Arbeit in Hülle und Fülle. In diesem Monat, wo im Freien wieder Alles zu neuem Leben erwacht ist, wo Baum und Strauch grünt und blüht, darf das Aquarium, das ja ein Stückchen Natur ist und jetzt gleichsam auch seine Auferstehung feiert, wenn wir an ihm Freude haben sollen, auf keinen Fall vernachlässigt werden. Den Pflanzen und Tieren muß unsere Fürsorge in gleicher Weise gewidmet sein.

Haben einzelne Arten unserer Zierfische schon im April mit dem Absetzen von Laich oder Jungen begonnen, die Mehrzahl kommt zu diesem

Geschäft erst im Mai, damit beginnt eigentlich die Zeit zur Zucht. Das Bestreben, von seinen Pfleglingen, besonders wenn es schöne und wertvollere Fische sind, Nachkommen zu erzielen, wird jetzt nach jeder Richtung hin begünstigt. Das mildere Wetter, viel Sonnenlicht, das den Pflanzenwuchs mächtig fördert und damit auch die Sauerstofferzeugung um ein Beträchtliches steigert, die natürliche, langsam fortschreitende Erwärmung des Wassers, wodurch die Heizung der Behälter fast ganz entbehrlich wird, und das Vorhandensein von lebendem Futter in jedem Graben und Tümpel in genügender Menge.

So werden sich im Mai bei nur einiger Aufmerksamkeit und Sorgfalt in Tier- und Pflanzenzucht ganz befriedigende Erfolge ergeben.

Wie schon wiederholt betont wurde, soll das Züchten nicht maßlos, sondern mit Überlegung betrieben werden. Sich zuviel auf einmal vorzunehmen, das heißt gleich ein Dutzend Zuchtpaare zusammenzustellen, hat keinen Zweck und oft nur zur Folge, daß wir wenig oder gar nichts erreichen. Das lasse sich besonders der Anfänger gesagt sein. Für uns bleibt doch die Hauptaufgabe, das Hochbringen der Jungen, zwar nicht recht vieler, sondern möglichst gesunder und kräftiger Fische. Das allein ist bei der Mannigfaltigkeit der in Betracht kommenden Fische, wie Cichliden, Barben, Salmlern, Labyrinthfischen usw. gewiß nicht immer gleich einfach und leicht, schon mit Rücksicht auf die erste Nahrung, die die Brut verlangt.

Am leichtesten ist wohl die Aufzucht jener Fischchen, die lebend zur Welt kommen (Zahnkarpfen). Immer, so auch hier, ist das erste, daß wir trachten, die frisch abgesetzten Jungen vor den kannibalischen Gelüsten der Eltern zu retten. Gerade bei den lebendgebärenden Fischen kommt es häufig vor, daß die Alten die Jungen gleich nach der Geburt auffressen; dies läßt sich verhüten, indem man die Jungen, sobald sie nur einigermaßen zu schwimmen vermögen, aus dem Behälter herausfängt, nicht etwa mit dem Netz, sondern mit dem Glasrohr, oder daß man, was weniger Mühe macht, die Alten absondert. Die Jungen lebendgebärender Fische kommen in der Regel so groß zur Welt, daß sie der eigentlichen Infusoriennahrung wenig bedürfen und bald mit den bekannten Crustaceen, wie Daphnien, Cyclops, Diaptomus usw. gefüttert werden können. Dieses natürlichste und bekömmlichste Futter für jede Jungbrut darf selbstredend nicht so, wie man es aus einem Tümpel oder Graben fängt, verabreicht werden, sondern muß, je nachdem es die kleinen Fischchen aufnehmen können, nach verschiedenen Größen, durch ziemlich engmaschige Gaze, die nur die kleinsten, später kleinen Kruster durchgehen läßt, gesiebt werden. Larven von Käfern, Libellen, Büschelmücken sind unbedingt zu entfernen.

Schon mehr Aufmerksamkeit hat der Züchter jenen Fischen zu schenken, die Eier legen, aber keine Brutpflege üben, im Gegenteil ihrem eigenen Laich begierig nachstellen, wie Barben, Salmler, eigebärende Zahnkarpfen. Aber wenn auch hier von irgend einer Brut ein Teil der Jungen dem Heißhunger der Alten zum Opfer fallen sollte, das läßt sich verschmerzen. Das Anbringen von Vorrichtungen zum Schutze der Eier, wie Netze, Einsetzkästchen u. drgl. halte ich nämlich gar nicht für schön, nicht einmal für praktisch, ebenso zweckdienlich sind Moosbüschel oder Riccienpolster, die das Aquarium nicht verunzieren. Der Liebhaber soll nicht Berufszüchter sein, der aus seinem Fischbestande möglichst viel herausschlagen will.

Viel Sorgfalt erfordert die Zucht der Labyrinthfische; hier ist schon darauf zu achten, daß der Nestbau nicht gestört werde. Fast durchwegs wärmebedürftige Fische, dürfen sie gerade während des Brutgeschäfts keinen Temperaturschwankungen ausgesetzt sein. Die aus den Eiern schlüpfenden Jungen sind meist so winzig und klein, schwach und unbeholfen, daher Nesthocker, daß sie längere Zeit hindurch nur Infusoriennahrung zu sich nehmen können. Zur Infusoriengewinnung genügt irgend ein kleines Gefäß mit Heuaufzucht (Heu von sumpfigen Wiesen), oder man kann in das mit altem Aquarienwasser gefüllte Glas getrocknete, fein zerriebene Salat- und Wasserpflanzenblätter (Vallisnerien, Wasserlinsen u. drgl.) geben. Das Gefäß muß der Sonne ausgesetzt sein, dann entwickeln sich darin recht bald massenhaft Infusorien! Das Infusorienwasser wird löffelweise ins Zuchtbecken geschüttet. Nie aber darf das Infusorienwasser übelriechend sein.[1]

Bei der Zucht von Cichliden und verwandten Arten ist für hohlliegende Steine (Blumentöpfe) zur Sicherung ihres Laiches zu sorgen; bei Barschen zum Grubenbau im Zuchtaquarium eine genügend hohe Sandschicht vorzubereiten. Überhaupt muß jeder einzelnen Fischgattung je nach Eigenheit und Lebensgewohnheit bei Anlage des Zuchtaquariums gehörig Rechnung getragen werden. Dann kann es, vorausgesetzt, daß ein passendes Paar beisammen ist, am Erfolg nicht fehlen.

Nicht blos dem Zuchtbecken allein, jedem anderen Aquarium hat im Mai unsere Aufmerksamkeit besonders zu gelten. Nur zu rasch entsteht die Algenbildung und schreitet fort; bald erscheinen an den bisher blank gewesenen Scheiben die ersten gelbgrünen Pünktchen, die sich ungemein rasch vermehren und dann die ganze Wand überziehen. Die übermäßige Algenbildung, wenn nicht zu verhüten, so doch ein wenig einzudämmen, verklebe man die hintere Seite des Aquariums mit grünem Seidenpapier, das allerdings, sobald es von der Sonne ausgezogen ist, je nach 3—4 Wochen durch ein neues zu ersetzen ist. Die an den Pflanzen sich zeigenden niederen Algen kann man anfangs durch Abstreifen der Blätter mit den Fingern entfernen. Fadenalgen lassen sich kurzweg durch Abwickeln entfernen. Ich benutze dazu ein dünnes Holzstäbchen, das am unteren Ende dreikantig zugeschnitten und an den Kanten nach verschiedener Richtung feilenartig eingekerbt ist. Die Algenbildung wirkt als natürliche Erscheinung, so lange sie nicht überhand nimmt, keineswegs störend. Im Zuchtbecken, wo die Jungbrut in den Algen Verstecke und Futter findet, ist sie vielfach erwünscht.

Nicht zu vergessen wäre, daß, um die spätere Futterbeschaffung zu erleichtern, schon jetzt mit der Anlage von Regenwurm- und Enchyträen-Zuchten zu beginnen ist; je früher man diese Sache erledigt, desto besser. Auch geeignete Behälter zur längeren Frischerhaltung von Tubifex sind zu beschaffen,

Für die hochinteressante Aufzucht der Tritonen sei auf die Ausführungen Dr. Wolterstorff's in

[1] Wer es haben kann, benutze infusorien-reiches Tümpelwasser, durch feinste Gaze gesiebt! Dr. Wolt.

„Bl." Nr. 7 dieses Jahrgangs verwiesen.—Wie man also sieht, gibt's im Mai für den eifrigen Aquarienfreund Arbeit genug, anregend und abwechselnd. Er versäume aber nicht, auch draußen im freien seine Naturbeobachtungen fortzusetzen. Manche dort gemachte Erfahrung mag ihm späterhin bei seinen Bestrebungen zum Vorteil gereichen.

Carl Aug. Reitmayer.

Kleine Mitteilungen

Die Hausspinne (Tegenaria domestica).

Daß die Spinnen „überaus dankbare und meist leicht beschaffbare Objekte für biologische Beobachtungen mannigfacher Art" sind, wie Professor Werner neulich („Bl. Nr. 3, Seite 44) gezeigt hat, soll heute auch an einem weiteren Beispiel veranschaulicht werden.

Zu den gewöhnlichsten und bekanntesten Spinnen zählt unsere schöne Hausspinne, (Tegenaria domestica). In den abgelegenen Winkeln alter Wohnungen, in Kellern, Ställen und Scheunen hat sicher schon jeder von uns ihr dreieckförmiges Spinnengewebe gesehen. Im Herbst 1915 fand ich in meinem Keller auf einem, vom Staube stark geschwärzten Gespinnst ein großes Tierchen dieser Art, dessen Körper 2 cm maß. Die über 3 cm langen Gliedmaßen machten den Eindruck von einer sehr respektablen Spinne, deren Größe in unserer Heimat nur von einigen wenigen Arten übertroffen wird. So groß werden übrigens nur die weiblichen Tiere, die männlichen Hausspinnen werden selten über 1,1 cm groß.

Ich setzte das düster gefärbte Tierchen in ein kleines Terrarium, dessen Boden mit einer fingerhohen Schicht schwach angefeuchteten Sandes bedeckt war. Schon an demselben Abend fing die Spinne an, ihr Spinnengewebe anzufertigen, welches sie in halber Höhe in einem Terrariumwinkel anlegte. Von nun ab saß sie den ganzen Tag auf ihrem Gewebe, auf ihre Beute lauernd. Frischgehäutete Mehlwürmer, Fliegen, kleine Schaben und Heimchen, die ich auf ihr Spinnengewebe warf, wurden mit großer Gier abgetötet und aufgefressen. Da der Hinterleib meiner Tegenaria sehr stark aufgetrieben war, so konnte ich auf Nachzucht hoffen. Schon nach wenigen Tagen setzte sie ihren Eikokon ab, der mit zirka 40 runden, schwach gelblich gefärbten Eiern gefüllt war. Ich entfernte nun die Spinne und setzte sie in ein anderes größeres Terrarium, da ich annahm, daß das Tierchen infolge seiner großen Gefräßigkeit sich auch an den Eiern vergreifen könnte. Diese Befürchtung erwies sich aber, wie ich erst später beobachten konnte, als unbegründet.

Nach drei Wochen legte die Hausspinne abermals einen Eikokon ab. Ich glaubte, daß dieses Gelege nicht befruchtet war und entfernte daher die Spinne nicht, um zu sehen, wann der Eikokon von ihr aufgefressen würde. Zu meinem Erstaunen rührte sie auch beim stärksten Hunger die Eier nicht an, während die Spinne z. B. ein anderes, kaum merklich kleineres Weibchen der gleichen Art, das einmal zu ihr ins Terrarium gesetzt wurde, bis auf wenige kümmerliche Extremitätenreste ihrem Magen einverleibte.

Aus dem ersten Eikokon, der am Weihnachtsabend 1915 abgelegt wurde, schlüpften am 6. Feb. die jungen Spinnentierchen aus, also nach ungefähr 6 Wochen. Im hohen Maße reizvoll war es, diese kleinen Tierchen zu beobachten, welche die ersten Tage in einer dichtgedrängten Schar auf ihrem Spinnengewebe saßen. Diese halbdurchsichtigen Geschöpfe häuteten sich sehr bald und fingen an, da es schwer fiel, geeignetes Futter für sie zu beschaffen, sich gegenseitig aufzufressen. Die wenigen Tierchen, die übrig geblieben waren, gingen ohne weiteres an ganz junge Heimchen und winzige Fliegen (z. B. Drosophila). Sehr erstaunt war ich, als 14 Tage später auch dem zweiten Eikokon, den ich ja für unbefruchtet hielt, die jungen Tierchen zu entschlüpfen begannen.

Wenn man die Spinnen reichlich und oft füttert, so wird man, wie ich glaube, auch mehrere Exemplare in einem Behälter halten können, ohne das gegenseitige Auffressen zu befürchten. So lebten bei mir zwei Tegenaria-Weibchen mehrere Wochen in bestem Einvernehmen zusammen, weil sie sehr reichlich gefüttert wurden. Als ich aber auf ein paar Tage verreisen mußte und die Tiere während dieser Zeit nichts zu fressen bekamen, war das Unglück schon da: das stärkere Weibchen (von dem in dieser Notiz die Rede war, hat seine etwas kleinere Speziesgenossin aufgefressen.

Dr. Rob. Mertens.

Fragen und Antworten.

Zucht der Wasserassel (Asellus aquaticus) im Aquarium.

Frage: Als Abonnent der „Blätter" habe ich ersehen, daß Sie die Liebenswürdigkeit haben, über niedere Tiere Auskunft zu geben. Würden Sie nun vielleicht die Güte haben, mir einige Anhaltspunkte über die Zucht von Asellus aquaticus zu geben (evtl. Literaturangaben). Besonders würde mich interessieren, ob man die Tiere im Aquarium zur Fortpflanzung bringt, und ferner, ob man sie mit Fischen zusammenhalten kann. Desgleichen wäre ich Ihnen für diesbezügliche Angaben über die Wasserspinne sehr dankbar.

Dr. R., München.

Antwort: Ihre werte Anfrage betr. Wasserassel und Wasserspinnne beantworte ich mit besonderer Freude, weil ich ein geschworener Freund dieser Wasserbewohner bin. Beide Tierarten hält man vorteilhaft in kleinen Elementgläsern, deren Inhalt leicht zu übersehen ist. Diese Gläser können lang und hoch sein, dürfen aber nur geringe Breite haben, damit alle Punkte des Inhaltes mit der Lupe (sehr wichtig zur Beobachtung feinerer Einzelheiten) zugänglich sind. Zur Bepflanzung eignen sich Wasserstern, Wasserpest, Tausendblatt usw. Ganz kleine Gläser (Einmachegläser) ohne Bodengrund beschickt man mit etwas Hornkraut oder Armleuchter. Für die Wasserspinne ist gute Bepflanzung des Behälters Hauptsache, da die Spinne Stützpunkte für ihre Gespinnste braucht. Aber auch für die Assel ist ein bepflanztes Glas erforderlich, weil dann die Assel ihre Kletterkünste ausführen kann

und dabei werden alle Körperteile dieses absonderlichen Tieres dem Auge des Beobachters zugänglich. Mit größeren Asseln können Sie schließlich ganz kleine, friedliche Fischarten zusammenhalten, doch wird auch diesen Fischen die Nachzucht der Asseln zum Opfer fallen, trotzdem die jungen Asseln die schützende Bruttasche der Mutter erst im hochentwickelten Zustand verlassen. Aber zur Zucht roter Posthornschnecken z. B. können Sie die Asselnbehälter gleichzeitig benutzen. Bei Wasserspinnen können Sie auch keine Fische halten, da diese die Spinnfäden zerstören würden. Eine abscheuliche Eigenschaft der Wasserspinne ist die starke Neigung zum Kannibalismus, weshalb Sie immer nur wenige Stücke zusammenhalten dürfen. Sobald Nachzucht vorhanden, müssen die Alten herausgenommen werden. Aber auch die Jungen räumen selbst bei ausgiebiger Fütterung mit geeigneten, sehr kleinen Wassertieren bald unter einander auf. Asseln sind Allesfresser, sie nähren sich von faulenden Pflanzenteilen sowie kleinen toten und lebenden Wassertieren. Man kann ab und zu etwas feines Trockenfutter, Enchyträen, Tubifex (gehackt) usw. geben. Wasserspinnen brauchen zur Ernährung allerlei kleine Wassertiere z. B. Mückenlarven, Daphnien, Tubifex usw. Auch den Überschuß Ihrer Asselnzucht können Sie als Futter verwenden. Zucht beider Tiere unschwer. Literatur z. B. „Lampert, Leben der Binnengewässer“ ferner zahlreiche Mitteilungen in älteren Jahrgängen der „Bl.“ 1909 S. 495, 1910 S. 134, 1912 S. 828, 1913 S. 206, 1916 S. 37. Louis Schulze.

Zusatz: In meinen Daphnien- und Algengläsern halte ich jahraus, jahrein auch stets einige Wasserasseln, die sich ohne weiteres Zutun vermehren und gelegentlich an Molche verfüttert werden. Dr. Wolt.

Zur Seidenzuchtfrage.

Bei Beantwortung der Anfrage nach Werken über die Seidenzucht, S. 108 der „Blätter“ hätte wohl auch auf die Bemühungen der „Deutschen Seidenbau-Gesellschaft“ hingewiesen werden können. Diese von Großindustriellen und Großkaufleuten der Seidenbranche gegründete neue Gesellschaft hat nach Mitteilungen von Prof. Dr. Udo Dammer-Berlin das gemeinnützige Ziel, den Seidenbau in Deutschland, wo er sich ehedem in den eigens dafür angelegten Maulbeerplantagen teils infolge des für diese Pflanzen ungeeigneten Klimas, teils wegen des Auftretens der Seidenraupenkrankheit, der Pébrine, nicht bewährt hat, auf der Grundlage der Schwarzwurzelfütterung der Seidenraupe, wieder einzuführen. Unter den Lesern der „Blätter“, den geborenen Züchtern, wird vielleicht mancher willens sein, sich an diesem Werke zu beteiligen.

Schon vor 20 Jahren machte Prof. Dammer ausfindig, daß die Seidenraupe, wählerisch wie fast jede Schmetterlingsraupe, dennoch auch mit den Blättern der Schwarzwurzelpflanze vorlieb nimmt, und im Laufe der Zeit sind seine Versuche in immer höherem Grade erfolgversprechend geworden. Bei Auswahl geeigneter Rassen von Seidenraupen, wozu allerdings nur der Bezug von fachmännisch mit dem Mikroskop geprüften, gesunden Seidenraupen führen kann und nimmermehr der leicht zu Degenerationen führende Versuch, die Eier selbst heranzuzüchten, erhält man ebenso schwere Kokons wie mit einer Maulbeerfütterung, und zwar nicht nur eine, sondern mehrere Zuchten hinter einander im Jahre; ja selbst im Winter läßt sich die Zucht mit unter dem Schnee hervorgeholten Schwarzwurzelblättern fortsetzen, da die Raupen stets in Räumlichkeiten mit gepflückten Blättern ernährt werden. Die Schwarzwurzelseide hat ferner durch größere Festigkeit und Elastizität und hohen Glanz einige erhebliche Vorteile gegenüber der Maulbeerseide, und dabei kann und muß sogar die sonst als Gemüse einen besonders nahrhaften Boden verlangende Schwarzwurzelpflanze für den Seidenbau zweckmäßig auf möglichst armem Boden angebaut werden, so daß der Landwirtschaft kein Land entzogen wird. Beispielsweise erwies sich märkischer Flugsand als besonders geeignet. Sind bisher 1520000 Menschen nötig, um die bei uns eingeführten etwa 43000 Doppelzentner Rohseide im Werte von 164 Millionen Mark zu erzeugen, so wird bei der neuen Zuchtmethode sicher der fünfte bis sechste Teil der Züchter, vielleicht sogar 35—40000 Menschen dafür genügen. Fachkenntnisse erfordert die Seidenzucht nicht, nur Sauberkeit und Pünktlichkeit. Es ist schon darauf hingewiesen worden, daß sie eine große Anzahl von Kriegsverletzten, insbesondere unbemittelten, beschäftigen kann, und es wäre sehr zu wünschen, auf diese Weise dem Feinde einen Gewinn zu entziehen und dem Deutschen Reiche Millionen zu erhalten, zumal jetzt nach dem von der Regierung erlassenen Verbot der Seideneinfuhr unsere ganze Seidenindustrie gelähmt und zahlreiche Arbeiter brotlos sein würden, sobald die vorhandenen Vorräte aufgebraucht sind. Dr. V. Franz.

Prospekte, Satzungen sind kostenlos, eine ausführliche Broschüre zum Preise von 40 Pfg. zu beziehen durch die „Deutsche Seidenbaugesellschaft“, Gemeinnützige Vereinigung, Berlin W 8, Mohrenstr. 7/8.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

62

Allen lieben „Feldgrauen“ an der Front und in den Etappen usw. auf diesem Wege vielen Dank für ihre freundlichen Grüße, die wir herzlichst erwidern! Es ist uns jetzt nicht mehr möglich, jedem Einzelnen zu schreiben, soweit nicht eilige Fragen rasche Antwort erfordern!

Magdeburg, Stuttgart, } Ostern 1916. Dr. Wolterstorff. Der Verlag.

63 10. April 1916.

S. g. H. Dr.!

Besten Dank für das Frei-Abonnement der „Blätter“, wovon ich vor einigen Tagen das erste Exemplar erhalten habe. Es ist mir eine große Freude, daß ich auch jetzt die mir so lieb gewordenen „Blätter“ im Schützengraben erhalte. L. K., im Westen.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine."

Ergänzung zum Sitzungsbericht vom 25. März 1916.

Nach den Ausführungen des Herrn Bier über die Funktionen der Schwimmblase bei den Fischen sind diese zweierlei Art: sie vergrößert einerseits die Oberfläche der Fische und wirkt andererseits als Gasblase im Sinne eines Ballons. Somit ist es den Fischen möglich, ihre Schwere durch einen entgegenwirkenden Auftrieb auszugleichen und ohne Anstrengung frei im Wasser zu schweben. Der Eigentümlichkeit der Schwimmblase folgend, könnte man das Heer der Fische in drei Abteilungen zerlegen: 1. Fische ohne Schwimmblase, 2. Fische, deren Schwimmblase einen Ausführungsgang zum Schlunde besitzt und 3. Fische ohne Verbindung der Schwimmblase mit dem Schlunde. An dem verschiedenen Verhalten von Kreßling oder Gobio (Beispiel zu 1), Hecht (zu 2) und Barsch (zu 3) werden diese Verhältnisse besprochen. — Die Luft in der Schwimmblase ist sauerstoffreicher, als die atmosphärische Luft und stammt aus dem Blute, dem sie durch das rote Organ entzogen wird. Bei Fischen mit Ausführungsgang der Blase wird die überflüssige Luft bei Bedarf durch diesen ausgelassen (Hecht), während bei andern Fischen ohne Ausführungskanal die Luft durch das „Oval" wieder resorbiert wird (Barsch). — Es folgt noch eine kurze Besprechung, wie mit Hilfe dieser Einrichtungen und der die Schwimmblase umspannenden glatten Muskeln der Fisch sich dem jeweiligen Wasserdruck anpassen kann. — Zum Schluß gibt der Redner noch einen kurzen Hinweis auf die Entwicklung der Schwimmblase bei den lungenatmenden Amphibien, Reptilien, Vögeln und Säugetieren zur Lunge. —

Zur Beachtung! Die nächste Sitzung findet am Sonnabend, den 6. Mai, abends 9 Uhr, im „Alexandriner", Alexanderstr. 37a statt. Lichtbildervortrag über „Technik und Kunst bei den Protozoen; ein Ausflug in das Reich der einzelligen Tiere." Recht zahlreiches Erscheinen sehr erwünscht; Gäste, Damen und Herren willkommen!

Der Vorstand.

Kiel. „Alva".

Versammlung am 14. April 1916.

Der Vorsitzende eröffnete um 9 Uhr die gut besuchte Versammlung und begrüßte die erschienenen Gäste und Mitglieder. Unter den Eingängen befanden sich die Preislisten über Fische und erfolgten darauf die Bestellungen des Vereins und der Mitglieder bei Fritz Mazatis in Charlottenburg. Das Eintreffen der Fische wird den betreffenden Herren noch bekannt gegeben. Die bei Adolf Kiel, Frankfurt a. M. bestellten Pflanzen waren pünktlich eingetroffen und zur allseitigen Zufriedenheit ausgefallen. Vom Verein gestiftete Pflanzen verschiedener Art wurden gratis verlost. Die Kosten für die von unserem Ehrenvorsitzenden, Herrn Barfod für die Lazarette Kiels bestellten Pflanzen wurden von den anwesenden Mitgliedern durch Sammlung gedeckt. Die für den 2. April angesetzte Tümpeltour fand bei schönstem Wetter und unter guter Beteiligung statt. Es ging per Bahn nach Moorsee, dann zu Fuß über Schlüsbek, in das Schlüsbeker Moor, dann weiter nach dem Ort Boksee durch Wald, an Mooren und Tümpeln vorbei zurück nach Schlüsbek. Erbeutet wurden eine Ringelnatter, mehrere Mooreidechsen und Teichmolche, verschiedene Wasserinsekten und Schnecken, ferner schönes Moos für die Terrarien. Herr Wellmer machte unterwegs mehrere photographische Aufnahmen. Im Gasthause zu Schlüsbek wurde eingekehrt, und allzuschnell vergingen die Stunden unter angeregter Unterhaltung und Gesang. Um 8 Uhr erfolgte wieder die Heimfahrt von Moorsee nach Kiel, wo sich noch einige Mitglieder zu einer kleinen Nachsitzung zusammenfanden. Vom Vorsitzenden wurde angeregt, eine Sammlung der wichtigsten hier vorkommenden Wasserinsekten einzurichten, und bittet er die Mitglieder, Wasserinsekten zu sammeln und an ihn abzuliefern. Einen Käferkasten dazu stellte uns Herr Dr. Grimme in Aussicht. Als Ersatz für die abhanden gekommene Fischkasse (Tönnchen) stiftete der Vorsitzende eine neue in Form einer 42 cm Granate. Die nächste Versammlung findet am 12. Mai, Abends 8½ Uhr statt.

Der Vorstand.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am 14. April 1916.

Herr Woisin gibt einen Überblick über das Vereinsleben im letzten Halbjahr. Trotz des Krieges war es ein recht reges. Das beweisen u. a. auch die Pflanzen- und Fischbestellungen. Letztere belaufen sich auf etwa Mk. 200.—. Eingezogen sind wieder 4, ausgetreten 2 Mitglieder, 1 ist aus dem Militärdienst entlassen, 3 wurden neu aufgenommen. Außerdem hat sich Herr Paul Wulf, Hansastr. 102, angemeldet. — Darauf erstattet Herr Steinbring den Kassenbericht. Bei Mk. 256.58 Einnahmen und Mk. 109.30 Ausgaben verblieb ein Überschuß von Mk. 147.28. Gegen das vorige Halbjahr schließen wir mit einem Mehr von Mk. 8.25. — Dann hält Herr Schermer einen Vortrag über „Die Freilandanlagen anderer Vereine". Die Freilandanlagen der Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde in Erfurt, Hanau, der „Trianea" in Offenbach, des Biologischen Vereins in Leipzig konnten dank der ausgefüllten Fragebogen ausführlich behandelt werden, nur nach Berichten die der Biologischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. und der Gesellschaft vereinigter Naturfreunde in Cöln a. Rh. Alle Vereine, die noch Freilandanlagen besitzen, werden gebeten, Fragebogen von Herrn Ernst Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3, einzufordern. Alle eingegangenen Berichte sollen in einer größeren Arbeit verwertet werden, die unserer Sache dienen soll. Allen unterstützenden Vereinen wird sie zugehen. — Da der 2. Kassenführer eingezogen ist, wird Herr Hering einstimmig für dieses Amt gewählt. — Herr Schermer legt das Werk „Löns als Dichter" vor und teilt Beobachtungen über das Birkhuhn bei Lübeck mit, Unterzeichneter über die Hohltaube daselbst. Herr Wörner legt eine eigenartige Wurzelbildung einer Möhre vor. — Anwesend 13 Mitglieder.

Werner Hagen.

Nürnberg. „Heros."

Ordentliche Mitgliederversammlung am 13. April 1916.

Aus dem Berichte des 1. Kassiers ist zu ersehen, daß einer Gesamteinnahme von Mk. 459.89 eine Gesamtausgabe von Mk. 275.41 gegenübersteht, so daß ein Jahresüberschuß von Mk. 184.48 besteht. Von einer Aufstellung des Gesamtvermögens der Gesellschaft wurde in diesem Jahre Abstand genommen. Während des vergangenen Jahres verloren wir durch den Tod ein ordentliches, durch Austritt 4 ordentliche und ein außerordentliches Mitglied. Die Bücherei erfuhr außer dem Zugang der Fachzeitschriften eine Vermehrung von nur einem Bande „Bilder aus dem Tier- und Pflanzenleben" von Carl Ewald, gestiftet von dem 1. Vorsitzenden, Herrn Gruber. Es wurden auch keine Gratisverlosungen abgehalten, dafür wurden unsere im Felde stehenden Mitglieder wiederholt mit Liebesgaben bedacht. Bei der Neuwahl wurde die bisherige Vorstandschaft abermals gewählt. Für 1916 sind die Daphnienkarten neu zu lösen. Das schadhafte Schloß an der Zugangstür des Gaismannshofer Daphnienweihers wird durch ein neues ersetzt werden. Die hiezu passenden Schlüssel werden bei Lösung der Daphnienkarten gegen Einlieferung der alten unentgeltlich verabfolgt. — Herr Sperber berichtet über seine vorjährige Heroszucht. Er hat noch 2—300 Junge und gibt das Stück zu 20 Pfg., bei Mehrabnahme billiger ab.

G. Koch.

Zwei Bitten.

1. Leider blieb das Suchinserat in „Blätter" erfolglos. Es wird Einem sehr schwer gemacht, deutsche Fische zu pflegen. Ob mir nicht ein norddeutscher Verein neunstachlige Stichlinge und Schlammpeitzker gegen Ersatz aller Unkosten sendet?

Dr. W. Klingelhöffer,
Offenburg i. Baden, „Vivarium".

2. Leider fehlt mir jetzt ein zusammenlegbarer Kätscher. Sollte sich nicht eine milde Seele finden, die mir einen solchen zur Erforschung der hiesigen Gewässer zur Verfügung stellt? Ich wäre dann gern bereit, auch Wünschen von Lesern der „Bl." bei Auffindung von Tritonen usw. zu Diensten zu sein!

Herzl. Gruß! Ihr A. Conrad, freiwill. Krankenpfleger, z. Z. Gent.

Zur Übermittlung einer solchen „Liebesgabe" an Herrn Conrad bin ich gern erbötig und bitte um frdl. Mitteilung! (Ich weiß hier keinen!)

Dr. Wolterstorff.

Nachtrag zu Gienke, „Pfleget das Seewasseraquarium."

Um das Kochsalz in seinen richtigen Gewichtsverhältnissen zu verwenden, genügt es, ein Quantum von etwa 100 gr auf einer Unterlage trocken zu rösten und kann alsdann die festgestellte Gewichtsabnahme leicht auf das volle Quantum berechnet werden. Man spart bei dieser Methode die unter Umständen nicht immer leicht ausführbare Trocknung des ganzen Quantums auf einmal. —

Bei der Skizze ist ein Setzer-Irrtum unterlaufen. Es muß beim Filter heißen: Kohle, Scherben, Glas und nicht: Scherben, Kohle, Glas. Dieser Fehler dürfte den Lesern schon aufgefallen sein, denn die Hauptmasse ist doch Kohle. Die Scherben als dünne Unterlage dienen nur einem leichten Abfluß.

H. Gienke.

Ehren- Tafel.

Wiederum haben wir den Verlust zweier langjähriger Freunde und Mitarbeiter zu beklagen. Es starben den Heldentod für das Vaterland:

Herr Prof. **Udo Kraft**, gefallen, wie wir erst jetzt erfahren, bereits am 22. 8. 1914 bei Anloy.

Udo Kraft, Oberlehrer in Büdingen, Wetterau, zuvor drei Jahre in Buenos Aires als Lehrer tätig, war ein kerniger deutscher Mann und ein großer Freund der Natur, seinerzeit Mitglied der „Iris" in Frankfurt a. M. Mir selbst war er ein treuer Freund und Mitarbeiter. Wir verdanken ihm wenige, aber von köstlichem Humor getragene Schilderungen, so „Mein Aquaterrarium", „W." 1906, S. 39, 63, 76. — „Auch ein Jubiläum" (Gelbrand), „W." 1907, S. 456. — „Etwas von meinem Krallenfrosch" (Xenopus), „Bl." 1910, S. 642, 656. Außerdem finden sich briefliche Mitteilungen über die beiden von ihm bei Büdingen entdeckten und unserem Museum überwiesenen hochinteressanten Albinos vom Feuersalamander[1] in meiner Arbeit „Über einen Albino von Salamandra maculosa", „Bl." 1909, S. 379.

Bei Kriegsbeginn stellte Kraft sich, obwohl bereits 44 Jahre alt, freiwillig als Vizefeldwebel d. Res. Er fiel bereits in einem der ersten Gefechte! — Seine nachgelassenen Aufzeichnungen erschienen unter dem Titel „Selbsterziehung zum Tode für das Vaterland."[2]

Herr **Hermann Labonté**, gefallen bei dem schweren Sturm der Bayern vor Verdun am 22. März 1916.

Hermann Labonté hatte den Feldzug gegen Serbien glücklich durchgemacht, nun ereilte ihn im Westen der Tod! Labonté war ein allezeit eifriges Mitglied der „Isis" in München, ein gewissenhafter und zuverlässiger Beobachter und Pfleger, ein trefflicher Kenner unserer Süßwasserfische, siehe u. a. „Über Bastarde von Kaulbarsch und Schrätzer", „Bl." 1908, S. 625, und „Zur Biologie des Strebers", „Bl." 1909, S. 523. Für die „Isis", ihren Vorstand und alle seine Freunde ist sein Verlust überaus schmerzlich.

Ehre dem Andenken der gefallenen Helden!

Dr. W. Wolterstorff.

[1] Ein Weibchen lebt noch heute und hat jetzt Junge zur Welt gebracht!
[2] E. F. Amelangs Verlag. Leipzig, 1915.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön. Winnenden-Stuttgart.



auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Verein f. Aquar.- und Terrarienkunde, Hof in Bayern, Adr.: Chr. Flessa, Unterkotzauerweg 4,

tauscht

1 Pfauenaugenbarsch
15 cm lang und
1 Kreuzotter
gegen andere Fische oder Terrarientiere.

Grüne Kröten

(Bufo viridis)
einzeln u. in garantierten Paaren hat abzugeben
Richard Bock, Rostock, Göbenstr. 8

Empfehle zirka

60 Makropoden	Paar à Mk.	1.20
60 Polyacantus cupanus	„ à „	1.30
70 Helleri (Schwertfische)	„ à „	—.70
100 Haplochilus rubrostigma	„ à „	1.70
40 Girardinus Guppyi	1 Stück à „	—.25
30 Platypoecilia rubra	Paar à „	1.50
30 Platypoecilia pulchra	„ à „	1.50

Philipp Heß :: Kornwestheim
Eisenbahnstraße 8.

Offeriere

in schönen kräftigen Tieren

auch für Ausland, unter Garantie guter lebender Ankunft:

	Paar Mk.	10 St. Mk.
Acara portelegrensis	10.–	7,50
dto. Thayeri	4.–	5.–
Heros spurius	8.–	10.–
Geophagus gymnogenys	4,–	5.–
Acara coerulea p.	3,–	2,50
Barbus lateristriga	8,–	20,–
dto. conchonius	1,50	1,50
dto. vittatus	1,50	2,50
dto. phutunio	2,–	3,–
Danio rerio	1,–	2,50
dto. analipunctatus	1,–	3,–
dto. albolineatus	1,–	3,–
dto. malabaricus	2,–	4,–
dto. v. Sumatra	0,75	2,–
Tetragonopterus spec.	1,–	2,–
dto. rubropictus	2,–	5,–
Jordanella floridae	2,50	5,–
Tigerfische	—	3,–

	Paar Mk.	10 St. Mk.
Schleierfische	—	2,50
Pseudocorynopoma Doriae	2,50	5,–
Fundulus gularis, blau	2,50	—
dto. spec. v. Togo	4,–	—
Haplochilus v. Lopez	2,50	—
dto. panchax	1,50	—
dto. rubrostigma	1,50	—
dto. fasciolatus	2,50	—
Belonesox belizanos	5,–	—
Div. Platypoecilien-Arten 0,50 b. 5		
dto. lebendgebärende 0,50 b. 5		
dto. Labyrinthfische 1,- b. 3,-		—

Marisa rotula, Deckelschnecke von Columbien 10 Stück . 0,50

Ceratopterus thalictroides 10 Stück 2,50
Wasserfarn a. d. Amazonenstrom 0,50
Riccia . . . . Liter 1,–

Über andere Arten Fische bitte ich
:-: Vorratsliste einzuholen :-:

Zierfischzüchterei H. Härtel
Dresden-Trachau, Geblerstr. 6.

Für öffentl. Sammlungen od. wohlhabde. Privatsammler!

Eine große, reichhaltige

Mineraliensammlung

enthaltend mehrere Tausende durchweg tadellos erhaltener Prachtstücke, darunter sehr viele größte Seltenheiten; alles genau bestimmt und sorgfältig geordnet, sowie eine ebenfalls sehr umfangreiche

Palaeontologische Sammlung

von mehrern tausend Stücken in bester Verfassung, darunter eine große Reihe noch unbeschriebener Originalstücke und viele Unica

sind sehr billig zu verkaufen.

Die Sammlungen sind besonders in mitteldeutschen Vorkommen außerordentlich reichhaltig und würden selbst größeren öffentlichen Museen zur Zierde gereichen.
Nähere Auskunft erteilt der Verlag der „Bl." auf Anfragen unter **F. W. 109.**

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. Mai.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **7.,** Anzeigen bis spätestens **11. Mai.**

Der Verlag.

Photographische Zentrale der „Blätter“.

Herstellung von Liebhaberphotographien lebender und konservierter Fische und anderer Wassertiere, Reptilien, Wasserpflanzen und dergleichen übernimmt gegen Erstattung der Eigenkosten Herr Karl Conn, Hamburg 20, Schrammweg 35. Die gewonnen Aufnahmen sollten in erster Linie zu Illustrationen für die „Bl.“ Verwendung finden, soweit sie sich zur Reproduktion eignen und die betreffenden Arten noch nicht oder ungenügend in deren Klischeematerial (namentlich „Bl.“ ab 1. Januar 1908), vertreten sind. In diesem Falle trägt der Verlag die Kosten. Wir hoffen, durch diese Einrichtung manchem Mitarbeiter, namentlich in Hamburg und Umgebung, der um Abbildungen für geplante Aufsätze verlegen ist, einen Dienst zu erweisen. Aber auch zur Anlage einer eigenen kleinen Photographiesammlung, zu vergleichenden Zwecken, wird mancher gern von Herrn Conns freundlichem Angebot Gebrauch machen. Das Reproduktionsrecht der von den „Bl.“ erworbenen Aufnahmen verbleibt selbstredend dem Verlage der „Bl.“ Sonstige Aufnahmen können nach vorheriger Mitteilung an Herrn Conn in anderen Zeitschriften Verwendung finden, nur ist Herr Conn als Hersteller anzugeben.

Wir bitten unsere Leser und Mitglieder, von dieser „Photographischen Zentrale der Blätter“ fleißig Gebrauch machen zu wollen! Dr. W.

Bedingungen:

Die zu photographierenden Tiere rc., welche in jeder gewünschten Größe bis zu 2½ facher natürl. Größe aufgenommen werden, sind Herrn Conn franko zuzustellen. Falls Rücksendung gewünscht wird, was bei Auftragerteilung anzugeben ist, erfolgt dieselbe auf Rechnung und Gefahr des Auftraggebers. Für Tiere, welche eventuell auf dem Transport usw. eingehen sollten, obgleich Herr Conn bekanntlich erfahrener Liebhaber und mit ausgezeichneten Aufbewahrungsgelegenheiten versehen ist, kann kein Ersatz geleistet werden. Die Selbstkosten (exklusive Porti) für eine Aufnahme betragen:

bei Plattengröße 9 × 12 cm Mk. 1.50
„ „ 13 × 18 cm „ 2.50

Gegen Erstattung dieser Herstungskosten und der sonstigen etwaigen Auslagen an Porto, Bestellgeld rc., wird die Originalplatte (Paketporto) oder der erste Abzug (Drucksachenporto) geliefert. Jeder weitere Abzug auf Papier oder Postkarte Mk. —.20 (9×12 cm), resp. Mk. —.35 (13×18 cm). Zwecks Reproduktion genügen Abzüge auf Papier; Einsendung der Originalplatte ist nicht erforderlich. Des besseren und billigeren Versandes halber werden die Abzüge unaufgezogen geliefert. Es wird um Voreinsendung der Kosten und Porti an Herrn Conn gebeten.

Die Empfänger von

„Kriegsabonnements“

werden freundlichst gebeten, uns ab und zu den Eingang der „Blätter“ zu bestätigen, vor allem aber uns von

Adressenänderungen

umgehend zu benachrichtigen.

Der Verlag der „Blätter für Aquarien- und Terrarien-Kunde“
Julius E. G. Wegner, Stuttgart
Immenhoferstraße 40.

„WASSERROSE“ Gera (R.)

Nächste Versammlung am **2. Mai.** Vollzähliges Erscheinen ist erwünscht. R. Martin.



Wo gibt es in Deutschland **Nagelungs-Denkmäler** (wie »Eiserner Hindenburg« u. s. w.) **??**
und **Postkarten,** eventl. **Andenken** hiervon? Ich sammle solche und wäre für gütige Benachrichtigung, eventl. Einsendung gegen Erstattung der Unkosten sehr dankbar. **E. K.**

Mitteilungen und Zusendungen an Herrn **Dr. Wolterstorff, Magdeburg,** Herderstraße 38, erbeten.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 10 | 15. Mai 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Offeriere

in schönen kräftigen Tieren

auch für Ausland, unter Garantie guter lebender Ankunft:

	Paar Mk.	10 St. Mk.
Acara portelegrensis	10.—	7,50
dto. Thayeri	4.—	5.—
Heros spurius	8.—	10.—
Geophagus gymnogenys	4,—	5.—
Acara coerulea p.	3,—	2,50
Barbus lateristriga	8,—	20,—
dto. conchonius	1,50	1,50
dto. vittatus	1,50	2,50
dto. phutunio	2,—	3,—
Danio rerio	1,—	2,50
dto. analipunctatus	1,—	3,—
dto. albolineatus	1,—	3,—
dto. malabaricus	2,—	4,—
dto. v. Sumatra	0,75	2,—
Tetragonopterus spec.	1,—	2,—
dto. rubropictus	2,—	5,—
Jordanella floridae	2,50	5,—
Tigerfische	—	3,—

	Paar Mk.	10 St. Mk.
Schleierfische	—	2,50
Pseudocorynopoma Doriae	2,50	5,—
Fundulus gularis, blau	2,50	—
dto. spec. v. Togo	4,—	—
Haplochilus v. Lopez	2,50	—
dto. panchax	1,50	—
dto. rubrostigma	1,50	—
dto. fasciolatus	2,50	—
Belonesox belizanos	5,—	—
Div. Platypoecilien-Arten	0,50 b. 5	
dto. lebendgebärende	0,50 b. 5	
dto. Labyrinthfische	1,- b. 3,-	—

Marisa rotula, Deckelschnecke von Columbien 10 Stück . 0,50

Ceratopterus thalictroides 10 Stück 2,50
Wasserfarn a. d. Amazonenstrom 0,50
Riccia . . . . Liter 1,—

Über andere Arten Fische bitte ich
:-: Vorratsliste einzuholen :-:

Zierfischzüchterei H. Härtel
Dresden-Trachau, Geblerstr. 6.

Mehlwürmer

Gegen Einsendung von Mk. 1.75
1000 Stück franko, versendet
D. Waschinsky & Co. :: Biesenthal bei Berlin.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

„Lotus" Rostock

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde :

Jeden zweiten Mittwoch, abds. 9 Uhr, Zusammenkunft im Wintergarten, Breitestraße 23.

Während der Kriegsdauer finden statt der ordentlichen Versammlungen

Zwanglose Stammtischabende

statt. Regelmäßiges Ersch. aller nicht behinderten Mitgl. ist dringend erwünscht.

Nächste Zusammenkunft am 17. und 31. Mai.

Der Vorstand.

Für Wiederverkäufer off.:

Barbus lateristriga	50 St.	*M* 50.—
dto. dto.	25 St.	*M* 30.—
Heros spurius	50 St.	*M* 30.—
dto. dto.	25 St.	*M* 17.50
Acara portelegrensis	50 St.	*M* 30.—
dto. dto.	25 St.	*M* 17.50
Acara thayeri	50 St.	*M* 20.—
dto. dto.	25 St.	*M* 12.50
Cichlas. nigrof.	50 St.	*M* 12.50
dto. dto.	25 St.	*M* 7.50

Zierfischzüchterei H. Härtel
Dresden-Trachau, Geblerstr. 6.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 *M*, größ. Post. billiger.
Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag 16. Mai, 9 Uhr:

Zwanglose Zusammenkunft.

Der Vorstand.

Bitte.

Welcher Aquarienliebhaber könnte mir z. wissenschaftl. Untersuchung eine möglichst vollständige Liste derjenigen ausländischen Zierfische zusammenstellen, die zur Zeit der Fortpflanzung ein ausgesprochenes **Hochzeitskleid** erhalten? Jene Arten, die in der **Nacht** laichen, bitte ich besonders z. erwähnen.

Dr. Rob. Mertens
Zoolog. Institut der Universität Leipzig.

Suche

ausgewachsene, gesunde und schön ausgefärbte ♂

Gobius xanthozona und spez.; Tetragonopterus Ulreyi; Betta splendens; Pelmatochromis subocellatus; Mesonauta insignis; Gasteropelecus fasciatus; Metynnis unimaculatus; Nannostomus marginatus; Lebias punctatus; Haplochilus calliurus; Fundulus bivittatus; Rivulus Poeyi; Gambusia Holbrooki (ganz schwarz). ::

Offerten unter **53** an die Redaktion der „Blätter".

Empfehle zirka

60 Makropoden	Paar	à Mk.	1.20
60 Polyacantus cupanus	„	à „	1.30
70 Helleri (Schwertfische)	„	à „	—.70
100 Haplochilus rubrostigma	„	à „	1.70
40 Girardinus Guppyi	1 Stück	à „	—.25
30 Platypoecilia rubra	Paar	à „	1.50
30 Platypoecilia pulchra	„	à „	1.50

Philipp Heß :: Kornwestheim
Eisenbahnstraße 8.

Wasserpflanzen

größte Ausw., stärkste Pflanzen, sortiert

Gärtnerei Henkel
Auerbach (Hessen)
Bitte Preisliste verlangen!

Zierfische

empfiehlt

C. Stang, Cöln, Im Dau 8.

Tubifex oder Mückenlarven Portion 80 ₰.

Preisliste gratis.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 10 15. Mai 1916 Jahrg. XXVII

Barbus Werneri *Boulenger.*

Von **Wilh. Schreitmüller,** z. Z. im Felde.

Mit 1 Skizze nach dem Leben vom Verfasser.

Gelegentlich eines 10tägigen Urlaubs, den ich vergangene Weihnachten zu Hause verlebte, fand ich beim Durchblättern eines alten Bandes in diesem eine Skizze nebst Notizen über Barbus Werneri *Boul.* (siehe Abbild.), welche ich im Jahre 1910 in Dresden gemacht hatte, und die ich seinerzeit vergeblich suchte, wieder und will nun im folgenden nachholen, was mir damals nicht möglich war. — Im Jahre 1910 brachte Herr Ad. Andres aus Bacos Ramleh (Ägypten) auf Veranlassung meines Freundes G. Gerlach-Dresden eine Kollektion Fische und Reptilien mit nach Deutschland, unter welchen sich hauptsächlich der jahrelang nicht vorhandene Haplochilus Schölleri u. a., ferner auch in geringer Anzahl Barbus Werneri befanden.

Der größte Teil dieser Fischsendung ging damals durch Kauf in den Besitz meines Freundes Gerlach über, bei dem ich auch Gelegenheit hatte, diese Tiere zu sehen. Gerlach hatte die Fische in einem mit Cabomba bepflanzten Becken untergebracht; die Fischchen waren sehr munter und flink und erinnerten in ihrem Gebahren an Barbus conchonius. Sie zeigten dieselben schwippenden Bewegungen des Körpers und der Brustflossen, wie letztere. Bei einer ihnen zusagenden Wasserwärme (22—24° R) schwammen sie gesellig und munter umher, während sie an trüben, kühlen Tagen ruhig in den Pflanzen standen und nur die charakteristischen Bewegungen ihres Körpers und der Bauchflossen ihre Anwesenheit verrieten. Bezüglich der Nahrung waren sie nicht wählerisch, sie nahmen anstandslos: Daphnien, Cyclops, Diaptomus u. a. Kruster, Mückenlarven, Tubifex und jedes Trockenfutter an. Auch zeigten sie, wie wohl alle Barben, eine ganz besondere Fähigkeit, die Algen von Scheiben und Pflanzen abzuweiden. Wie alle Barben waren sie sehr futterneidisch. Zur Fortpflanzung brachte Gerlach diese Tiere nicht, er hat sie wohl auch nicht lange behalten, sondern weiter gegeben; was aus ihnen geworden ist, ist mir nicht bekannt. Ob Barbus Werneri schon vordem einmal importiert wurde, weiß ich nicht, wenigstens ist mir Liebhaberliteratur über diesen Fisch nicht bekannt.



Barbus Werneri *Boulgr.*, Männchen.
Originalskizze n. d. Leben von W. Schreitmüller.

Barbus Werneri ist ein Fischchen von zirka 4 cm Länge. Am Rücken zeigt es gelblich olivgrüne Färbung, die nach den Flanken zu in silberweiß-glänzend übergeht. Der Bauch ist weiß. Längs der Mittellinie stehen beiderseits 4—6 schwarze Flecken, der letzte nahe der Schwanzflosse. Das Tier besitzt vier Barteln, wovon die hinteren länger als die vorderen sind. Alle Flossen sind gelblich-weiß bis bläulich-weiß-irisierend. Rückenflosse steil und spitz, Schwanzflosse stark gegabelt. Iris gelb. Die Schuppen sind im Verhältnis zur Größe der Fische ziemlich groß und er-

scheinen wie erhaben. Männchen von oben gesehen schmäler als das Weibchen, Weibchen kurze Legeröhre.

Boulenger beschreibt den Fisch folgendermaßen:[1]

Barbus Werneri. Höhe des Rumpfes 3—3½ mal in der Gesamtlänge enthalten, die Kopflänge 3½—4 mal. Schnauze gerundet, kürzer als das Auge, dessen Breite 2½—3½ mal in der Kopflänge enthalten und dem Augenabstand gleich ist; Maul endständig, klein; Lippen schwach entwickelt; zwei Bartfäden jederseits, der vordere etwas kürzer, der hintere so lang oder etwas länger, als das Auge. Rückenflosse 8-(selten 7-)strahlig, vom Schnauzenende und von der Schwanzflosse gleich weit entfernt, ihr Rand leicht konkav, der letzte einfache Strahl nicht vergrößert, nicht gesägt, fast so lang, wie der Kopf. Afterflosse 5strahlig, nicht bis zur Schwanzflosse reichend. Brustflosse etwas kürzer als der Kopf, nicht bis zur Bauchflosse reichend, deren Basis senkrecht unter den vorderen Strahlen der Rückenflosse liegt. Schwanz 1⅓—1½ mal so lang wie breit. Schuppen radiär gestreift, in 24—26 Querreihen, 4½ Längsreihen über, 3½—4½ unter der Seitenlinie, 2 zwischen Seitenlinie und Bauchflosse, 12 rund um die Schwanzwurzel.

Gelblich, an den Seiten silbern, mit 3 bis 8 schwarzen Flecken (Gerlachs Tiere zeigten nur 4—5 Flecken. Der Verf.) oder rundlichen Punkten, wovon der 2. oder 3. unter der Rückenflosse, der letzte auf der Schwanzwurzel, nahe der Schwanzflosse, liegt; Flossen weißlich. Gesamtlänge 40 mm. Unterer Nil bis Bahr-el-Gebel; Rudolf- und Abaiasee, Rovumafluß.

Literatur: Barbus microlepis *Blgr.*, Ann. 8. Mag. nat. Hist. s. 7, v. XII, 1903, p. 532.

Barbus Werneri *Blgr.*, Proc. zool. Soc. London 1905, v. I, p. 63.

Barb. Werneri wurde erstmalig von Boulenger 1903 beschrieben und abgebildet.

[1] Diese Beschreibung Boulengers verdanke ich der Freundlichkeit von Frl. Fahr-Darmstadt.
Der Verfasser.

□ □□ □

Elektrische Heizung.

Betrachtungen über die Aussichten der Aquarienheizung mittels Akkumulatoren.

Von **Curt Dähne**, Charlottenburg (z. Zt. einberufen).

In letzter Zeit ist mehrfach die Frage der elektrischen Heizung angeschnitten worden, die im Kriege natürlicherweise von besonderer Bedeutung werden mußte. So ist auch kürzlich auf die Heizung mittels Akkumulatoren hingewiesen worden, und es soll im nachstehenden diese Möglichkeit einer Prüfung unterzogen werden.

Ein Aquarium von 50 Liter Inhalt, welches auf 28° C erwärmt werden soll, verlangt eine Wärmemenge von etwa Q = 600000 Gramm-Kalorien. Angenommen, es stehe eine eben noch tragbare „Varta"-Batterie zur Verfügung mit den Daten: 5 Zellen = e = 10 Volt; 27 Amp.-Std. Kapazität; 28 kg Gewicht; Preis zirka Mk. 50.—. Der verwendete Heizkörper habe einen Stromdurchgang von i = 1 Amp. Es ergibt sich die Zeitdauer der Erwärmung aus

$$1.) \quad t = \frac{Q}{0,24 \, . \, e \, . \, i \, . \, 3600} = 69,5 \text{ Stunden.}$$

Das ist aber ein Unding, da ich hierzu mehr als zwei der obigen Batterien zur Verfügung haben müßte, lediglich um das Wasser auf 28° C zu bringen. Für die Zeit des Dauerbetriebes und als Reserve müßte ich demnach noch weitere Batterien anschaffen. Eine Änderung der Werte e und i bringt keinen Vorteil; denn vergrößere ich e, so muß um je 2 weitere Volt eine Zelle hinzukommen, wodurch die Anschaffungskosten steigen und die Tragbarkeit der Batterie zweifelhaft wird. Vergrößert man i etwa auf 2 Amp., dann verringert sich t bis auf 35 Stunden. Trotzdem bleibt natürlich das Verhältnis dasselbe, weil nunmehr obige Batterie nur $\frac{27 \text{ Amp.-Std.}}{2 \text{ Amp.}}$ = 13,5 Stunden arbeitet. — Die Formel für t läßt also schon erkennen, daß Akkumulatorenbetrieb ausscheidet, und zeigt weiter, daß die elektrische Heizung von dem Nennerprodukt e . i im wesentlichen abhängt. Je größer dieses Produkt ist, je kleiner wird die Zeitdauer der Erwärmung. Und es ist wesentlich, daß t klein gehalten wird auf Grund folgender Überlegung:

Der in Formel 1.) für t errechnete Wert wird in Wirklichkeit bedeutend überschritten werden, da jeder Körper während der Erwärmung durch Strahlung sofort wieder Wärme abgibt. Der dadurch erforderliche Wärmeersatz ist umso zeitraubender, bezw. verlustreicher, je kleiner die erzeugende Energie ist. So kann der Fall eintreten, daß die gewünschte Temperatur überhaupt nicht erreicht wird, sondern Wärmeverluste und zugeführte Wärme bei einer niedereren Temperatur sich das Gleichgewicht halten werden. Es fehlt also ein gewisser Überschuß, der durch den Wirkungsgrad ausgedrückt werden kann. Dieser Wirkungsgrad setzt sich zusammen aus η_1 (= 0,9 für S. S. W.-Heizkörper; 0,3 für Heizspiralen mit Glashüllen) und η_2. Letzterer gilt für Verluste des zu erwärmenden Körpers, also Strahlung, Zugluft usw. η_2 k a n n u n e n d l i c h k l e i n w e r d e n, u n d z w a r s i n k t η_2 m i t z u n e h m e n d e r E r w ä r m u n g s d a u e r t. So ist z. B. klar, daß man einen Waschkessel mit einer Spirituslampe nicht zum Kochen bringen kann, obwohl

es theoretisch möglich sein müßte, wenn auch erst nach Wochen und Monaten. Die Erfahrung lehrt also, daß man als Erwärmungszeit = t eine sich in gewissen Grenzen bewegende Zahl verlangen muß, die die vorteilhafteste Heizung gewährleistet. Sie wird bei den in Gebrauch befindlichen Aquarien etwa zwischen 3 und 8 Stunden liegen, je nach Größe. Hieraus ergibt sich die einfachste Rechnung, das ist die Bestimmung der Stromstärke i, da auch die Spannung in jedem Falle bei Netzanschluß bekannt ist:

$$i = \frac{Q}{\eta_1 \cdot \eta_2 \cdot 0{,}24 \cdot e \cdot 3600 \cdot t} \text{ Ampère}$$

$$Q = G \cdot c \cdot (t_1 - t_2) \cdot 1000 \text{ Gramm-Kalorien;}$$

In obigen Formeln bedeuten:

G = Wassermenge in Litern;
c = Spezifische Wärme des Wassers = 1;
e = Spannung des Stadtnetzes, im Elektrizitätswerk gegebenenfalls zu erfragen.
t = Zeit, in welcher das Wasser die gewünschte Temperatur erreichen soll, in Stunden (3 bis 8).
t_1 = Gewünschte Wasserwärme in Grad Cels.
t_2 = Zimmerwärme, im Durchschnitt 16° C.
η_1 = 0,9 bei käuflichen Heizkörpern.
η_2 = 0,8 (bei t zwischen 3 und 8 Stunden).

Bei Bestellung von Heizkörpern ist nur die Spannungs- und die Stromstärke i anzugeben.

Einige Winke für die praktische Ausführung.

Wenn ich in einem früheren Artikel die elektr. Heizung als die idealste und gefahrloseste bezeichnete, so geschah das in der Voraussetzung sachgemäßer Einrichtung, welche auch den Vorschriften des Verbandes Deutsch. Elektrotechniker entspricht. Eine solche Heizung sollte dann derart beschaffen sein, daß der Heizkörper isoliert in einen am Boden des Aquariums befindlichen Blechkasten oder Heizraum eingeschoben wird und dabei gleichzeitig mittels eines an der Spitze des Heizkörpers befindlichen Steckkontaktes, bezw. einer an der Stirnseite des Blechkastens festsitzenden Steckdose den Stromkreis schließt. Das andere Ende des Heizkörpers trägt zweckmäßig einen kurzen Knopfgriff. Sollte jetzt irgend ein Defekt das Herausnehmen des Heizkörpers erfordern, so öffnet man dabei automatisch den Stromkreis und vermeidet die Gefahr, körperlich geschädigt zu werden. Diese Gefahr ist immer vorhanden, wenn primitive Heizeinrichtungen (z. B. Glasröhren, die in punkto Bruch unberechenbar sind) zur Anwendung kommen, und sie ist bei Aquarienbetrieb besonders groß, weil die fast unvermeidliche Wasserpantscherei nasse Hände verursacht und den für Spannungen bis etwa 250 Volt natürlichen Schutz unseres Körpers — das ist der hohe Widerstand trockener Haut gegen den Durchgang des elektrischen Stromes — stark herabsetzt.

Ich erinnere hierbei an den vor zirka 3 Jahren in einem großen Warenhause Berlins geschehenen Unfall, bei welchem eine Verkäuferin einen mangelhaft gearbeiteten und defekt gewordenen elektr. Kochtopf für 120 Volt mit nassen Händen vorführte und das Leben einbüßte. Ich will gewiß keine Ängstlichkeit hervorrufen, nur bei elektrischen Anlagen vor dem Primitiven warnen! Das Beste ist immer noch das Billigste und bringt keinen Ärger.

□ □□ □

Die Characiniden.

Von **Dr. Fritz Reuter**, Köln-Kalk.

III. Die Gruppe Curimatinae. Mit 3 Abbildungen.

Die nächste Gruppe der Characiniden, die der Curimatinae, hat, obwohl sie zahlreiche Arten umfaßt (Günther zählte 1864 schon 87 Arten auf), und viele der Arten zu den häufiger vorkommenden Fischen ihrer Heimat gehören, dennoch nicht annähernd die Bedeutung für uns Aquarienliebhaber, wie die vorige Gruppe. Nichtsdestoweniger enthält sie eine Reihe ansprechend und zum Teil eigenartig gefärbter Fische, von denen nur zu wünschen wäre, daß sie nach Beendigung des Krieges häufiger als bisher bei uns eingeführt würden.

Alle Fische dieser Gruppe weisen eine kurze Rückenflosse und daneben eine Fettflosse auf. Das Gebiß ist bei allen unvollständig, ja bei Curimatus fehlen Zähne jeder Art vollkommen; bei den übrigen Gattungen sind sie entweder unentwickelt oder sie fehlen wenigstens in gewissen Teilen des Kiefers.

Alle Vertreter dieser Gruppe leben im tropischen Amerika und zwar hauptsächlich in Südamerika, nur einige Arten reichen bis Panama hinauf, nördlich des Kanals fehlt die Gruppe wohl vollkommen. Eingeführt wurden aus ihr bisher in der Hauptsache nur Angehörige der Gattungen Curimatus, Prochilodus, Chilodus (Caenotropus) und Hemiodus.

Die umfangreichste Gattung dieser Gruppe ist die erstgenannte, Curimatus (Cuvier 1817). (Name von der portugiesischen Bezeichnung Queriman). Trotzdem ist bisher, abgesehen vielleicht von unbekannt oder unbestimmt gebliebenen Einführungen, nur eine Art, nämlich Curimatus spilurus Günther (1864) und auch diese wohl — soweit bekannt geworden — nur einige Male bei uns eingeführt worden und wohl nur selten über Hamburg und Berlin hinausgekommen; der großen Menge der Liebhaber ist der Fisch auf alle Fälle völlig

fremd geblieben, zumal er sich auch in unseren Zeitschriften nur beiläufig erwähnt findet.

Obwohl vollkommen friedlich — wie oben erwähnt fehlen ihm jegliche Zähne, mit denen er seinen Behältergenossen zu Leibe gehen könnte —, ist er doch infolge seiner Größe kein besonders geeigneter Pflegling für den Liebhaber. Das Maul ist klein und nicht vorstreckbar; Lippen fehlen ganz; an Stelle der fehlenden Zähne sind die Kieferränder schneidend. Die Zunge ist kurz und dick und fast ganz angewachsen. Der Darmkanal ist sehr lang, eng und stark gewunden. Die Körperform ist lang, seitlich nur wenig zusammengedrückt; der Bauch vorn stumpf gekielt, hinter den Bauchflossen scharfkantig, mit einer mittleren Reihe von Schuppen, welche aber nicht in Stachelfortsätzen endigen. Flossen und Schuppen sind klein. Die Färbung ist ziemlich einfach, silbern schimmernd mit einem gelblichen Bande längs der gerade verlaufenden Seitenlinie. Außerdem zeigt er, wie der Beiname „spilurus“ (d. h. „mit einem Fleck auf dem Schwanze“) besagt, den bei vielen Salmlerarten vorkommenden dunklen Schwanzfleck. Seine Heimat ist das Amazonenstromgebiet, wo er in Flüssen und flachen, schlammigen Tümpeln häufig ist. Seine Lebensweise ist seinen Mund- und Verdauungswerkzeugen entsprechend. Er ernährt sich hauptsächlich von Schlamm, der mit faulenden Pflanzenteilen durchsetzt ist, obgleich er auch feinere tierische Kost keineswegs verschmäht. Von Zuchterfolgen ist bisher nichts verlautet.

Die ebenfalls ziemlich artenreiche Gattung Prochilodus Agassiz (1829) zeichnet sich durch eine ganze Reihe hübsch und eigenartig gezeichneter Fische aus, die, namentlich in jüngeren Stücken, recht geeignet zur Zierde unserer Becken, besonders auch der Gesellschaftsaquarien sein dürften. Ausgewachsen sind sie meist weniger farbenprächtig und auch für unsere Zwecke meistens etwas groß und daher wohl auch nicht ohne weiteres zur Zucht geignet.

Auch bei dieser Gattung ist die Bezahnung nur gering; es finden sich sehr kleine wimperartige Zähnchen nur vorn am Rande der dicken, fleischigen, ringförmigen Lippen (daher der Name „Prochilodus“, d. h. „mit Zähnen vorn am Lippenrande“). Das Maul ist klein und steht ganz an der Spitze der Schnauze, ein richtiges Saugmaul ohne Zunge. Darm sehr lang, vielfach gewunden. Körperform länglich, hoch, seitlich etwas zusammengedrückt. Körper mit meistens großen, harten Schuppen bedeckt. Bauchkante hinter den Bauchflossen nahezu scharfkantig. Eine Fettflosse ist, wie bei allen Vertretern der Gruppe, vorhanden. Die Heimat dieser Gattung ist Südamerika; ihre Angehörigen sind noch ausgesprochenere Schlammfresser, als die der Gattung Curimatus.



Abb. 1. Prochilodus insignis *Schomburgk*. Zeichnung von W. Schreitmüller.

Eingeführt sind — soweit bekannt geworden — bisher nur zwei Vertreter dieser Gattung, zuerst im Jahre 1910 Prochilodus insignis *Schomburgk* (1841)[1], der aber lange Zeit unter dem falschen Namen Prochilodus binotatus *Schomburgk* segelte, bis er 1913 auf meine Veranlassung in London nachbestimmt wurde. Die zweite Art Prochilodus taeniurus *Valenciennes* (1849) ist bisher nur wenig bekannt geworden. Wie fast alle Prochilodus-Arten, so weisen auch die beiden bei uns bisher eingeführten eine eigenartige, sehr zierende, dunkle Längsbänderung des Körpers und der Flossen auf. Wie die Bildung ihres Maules erwarten läßt, sind sie durchaus harmlos und haben auch noch die dem Liebhaber keineswegs unangenehme Eigenschaft, daß sie die Pflanzen unaufhörlich nach Algen abweiden und dadurch stark zur Reinhaltung des Behälters beitragen. Körperform und Zeichnung von Prochilodus insignis *Schomburgk* gibt die beifolgende Abbildung sehr deutlich wieder, sodaß wir auf eine Beschreibung verzichten können.

Abb. 2. Chilodus punctatus *Müller u. Troschel*. Zeichng. v. F. Mayer.

Im Gegensatz zu den artenreichen Gattungen Curimatus und Prochilodus weist die folgende Gattung Chilodus *Müller u. Troschel* (1845) (oder Caenotropus, wie sie Günther 1864 benannte, weil er den Namen Chilodus schon als anderweitig vergeben betrachtete) bisher nur zwei wissenschaftlich bekannte Arten auf, von denen eine, Chilodus punctatus *Müller & Troschel* (1845) in den Jahren 1912 und 1913 bei uns in mehreren Stücken eingeführt wurde. Das Tier gehört, wie die Abbildung zeigt, zu den sogenannten „Kopfstehern“, von denen in der letzten Zeit vor dem Kriege noch mehrere Arten eingeführt wurden. Diesen Tieren, die auffallender Weise verschiedenen, garnicht so sehr nahe verwandten Gattungen der Characiniden angehören — bisher sind Vertreter der Gattungen Chilo-

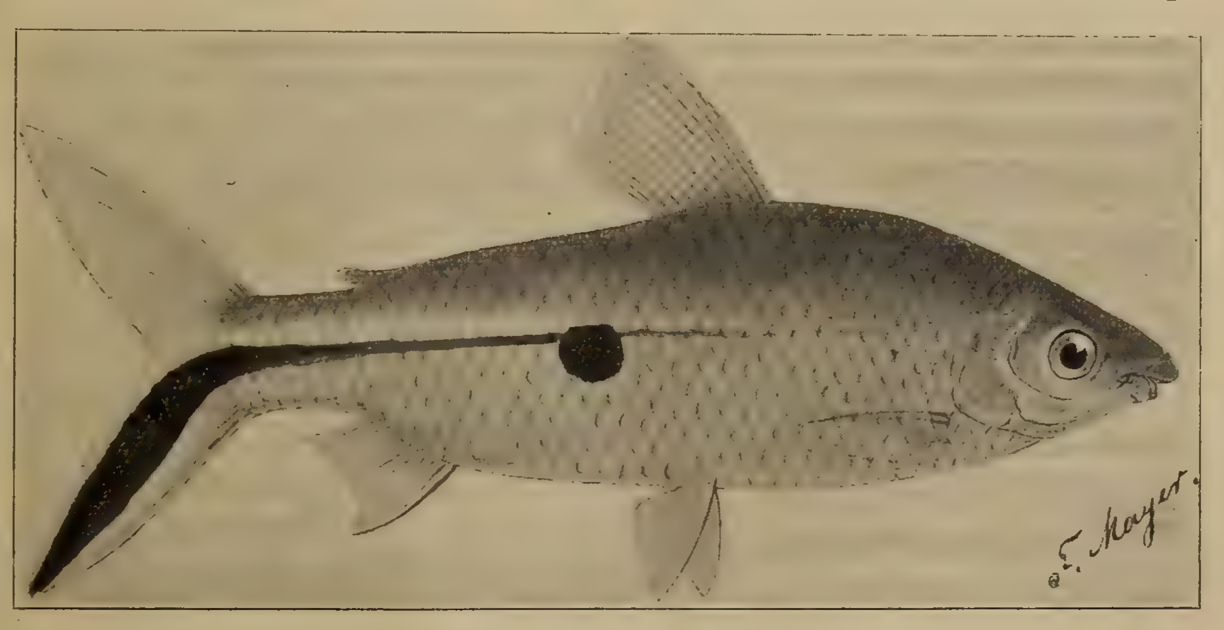


Abb. 3. Hemiodus semitaeniatus *Kner*. Zeichnung von F. Mayer.

[1] Vergl. auch Blatt 120 meines Werkes „Die fremdländischen Zierfische.“

dus, Anostomus und Leporinus als Kopfsteher bekannt geworden — ist die sonderbare, schräg nach vorn und unten gerichtete Körperhaltung gemeinsam, welche sie nicht nur während der Ruhelage, sondern oft auch während des Schwimmens einzunehmen pflegen. Milewski vergleicht dieselbe (W. 15. 494) mit dem Tauchen einer Ente, doch scheint mir dieser Vergleich etwas stark zu hinken, denn die Ente hält doch bekanntlich bei ihren Tauchübungen den Schwanz über Wasser, was man von unseren „Kopfstehern" natürlich nicht erwarten darf. Auffallend genug ist die Haltung der Kopfsteher aber auf alle Fälle und wissenschaftlich erklärt ist sie bisher ebensowenig, wie sich diejenigen Liebhaber einen Vers daraus zu machen wußten, die bis jetzt derartige Tiere in Pflege hatten. Mit der Nahrungsaufnahme — wie bei der Ente — scheint die Haltung auf alle Fälle nicht ohne weiteres zusammenzuhängen, obwohl die Kopfsteher ihre Nahrung hauptsächlich gründelnd zu sich nehmen; finden wir doch auch bei anderen gründelnden Fischen nicht eine derartige Körperverrenkung bei der Nahrungssuche. Von verschiedenen Seiten wird als Ursache eine Art Schutzstellung dahinter vermutet, besonders da die Tiere in unseren Becken sich gewöhnlich im Schutze größerer Wasserpflanzenblätter aufhalten, von denen sie dann recht schwer zu unterscheiden sind. Auch hier eröffnet sich wieder ein Feld zur Betätigung für den beobachtenden Liebhaber, für den allein die Kopfsteher geeignete Pfleglinge bilden dürften; denn da sie im übrigen wenig lebhaft, meist sehr scheu und fast immer unsichtbar und daher recht langweilig sind, dürften sie sich für diejenigen, die vor allem „etwas fürs Auge" haben wollen, nicht sonderlich empfehlen. Zur Zeit scheinen überhaupt, da sie bisher nicht nachgezüchtet werden konnten, lebende Vertreter der kopfstehenden Characiniden in Deutschland nicht mehr vorhanden zu sein. Eine eingehendere Beschreibung erübrigt sich in Hinweis auf die beigegebene Abbildung. Die Färbung des Chilodus punctatus ist übrigens ganz ansprechend (vergl. Rachow's Beschreibung in „Bl." 1913, 225/26). Die Heimat des Fisches ist das Amazonenstromgebiet und Britisch-Guyana. Die Ernährung macht keine Schwierigkeiten, da sie mit Enchyträen, roten Mückenlarven und sonstigem Bodenfutter vollständig zu erhalten sind.

Von der Gattung Hemiodus *Müller & Trostel* (1845) (dem „Halbzahn", weil nur die Oberlippe mit einer Reihe flacher, kurzer, beweglicher Zähne versehen ist, während der Unterkiefer zwar einen ziemlich scharfen Rand, aber keinerlei Zähne trägt) sind uns bisher „Kopfsteher" nicht bekannt geworden. Eingeführt sind bis jetzt von den ungefähr ein Dutzend umfassenden Arten der Gattung nur zwei, Hemiodus notatus (*Schomburgk* 1843) (von Eigenmann neuerdings als Anisitsia notata [*Schomburgk*] bezeichnet, dessen Verbreitungsgebiet ziemlich ausgedehnt ist, da es sich von Surinam und Britisch-Guyana im Norden durch Brasilien bis Paraguay im Süden erstreckt, und Hemiodus semitaeniatus *Kner* (1859), der bisher nur im nördlichen Südamerika, in Britisch-Guyana und dem Amazonenstromgebiet aufgefunden wurde. Letzteren zeigt unsere Abbild. Nr. 3. Wie aus derselben zu ersehen, ist das Tier recht ansprechend gezeichnet. Da er auch recht friedlich und harmlos und nicht besonders wärmebedürftig ist, dürfte er sich, sobald er erst häufiger eingeführt werden solle, als Zierfisch besonders eignen. Auch er wird allerdings für unsere Behälter etwas groß (bis zu 20 cm) und dürfte daher nur in jüngeren Stücken und nicht zur Zucht zu brauchen sein.

Von den Gattungen Saccodon *Kner* und Parodon *Cuv. et Val.*, die ebenfalls noch zur Gruppe der Curimatinae gehören, sind bisher Vertreter nicht bei uns eingeführt.

□ □□ □

Die Frau und die Aquarienkunde.

Von **M. C. Finck**, „Argus" Berlin-Schöneberg, z. Zt. im Felde (Bentheim).

Wiederholt hat man sich in unsern Kreisen, wenn auch weniger öffentlich, mit der Frage beschäftigt, auf welche Weise auch die Frau, (d. h. als Gattin des Zierfischpflegers) lebhafter für die Aquarienkunde interessiert werden könnte. Wohl könnte sie unserer schönen Sache und uns selbst in vielen Beziehungen nützlich sein, doch sehen wir leider so häufig in ihr nur eine entschiedene Gegnerin derselben. Eine Besprechung dieser Frage in unserer Presse dürfte daher nicht ganz wertlos sein.

Schon die Tatsache, daß ein großer Teil unserer Anhänger, die jetzt dem Vaterland dienen, seine Pfleglinge fortgeben mußte, weil die Frau nicht damit umzugehen verstand, läßt den Wert der Frage erkennen. Wenn auch die meisten von ihnen, wie wir hoffen, nach dem Kriege wieder ihre alte Liebhaberei aufnehmen werden, müssen sie aus naheliegenden Gründen vorerst doch immer wieder von klein anfangen.

Wo aber die Frau die Pflege der Aquarien ihres Gatten übernommen hat, wird dieser nach seiner Heimkehr sofort wieder reges Interesse an seiner alten Liebhaberei haben und gleich Anregung finden, für dieselbe nach Kräften zu wirken. Daß die Aquarienkunde aber nach dem Kriege mehr denn je aller Hilfe bedarf, die einem neuen Emporkommen dienlich ist, braucht wohl nicht besonders betont zu werden.

Aber nicht allein in der Gegenwart, sondern zu jeder Zeit, ist die Stellung der Frau zu unserer Sache von erheblicher Bedeutung für uns. Kann sie doch, während der Mann seiner Beschäftigung nachgeht, allerhand Kleinarbeiten erledigen, die Bruten mit Infusorien versorgen, überhaupt die Fütterung mehrmals am Tage vollziehen u. a. m. Wenn dann der Mann am Abend nach Hause kommt, wird er mehr Zeit für eingehende Beobachtungen finden, worin ihn seine Gattin, sofern sie erst einige Erfahrung hat, auch am Tage unterstützen kann. Auch wollen wir nicht vergessen, daß sie, wenn sie unsern kleinen Freunden Liebe entgegen zu bringen vermag, nicht über Neuanschaffungen oder kleinere Unannehmlichkeiten, die ja auch die Aquarienpflege mit sich bringt, nörgeln wird. Manch einer hat schon dieses Umstandes wegen den ganzen Kram an den Nagel gehängt.

Ist es nun Tatsache, daß die Frau von Natur aus kein Verständnis hat für all das Schöne, was uns die Aquarienkunde zu bieten vermag? Sollte der Anblick eines schönen Aquariums mit üppiger und mannigfaltiger Vegetation und den farbenprächtigen lebensfrohen Bewohnern gar keinen Eindruck auf sie machen? — O nein, hier finden wir den Grund, den wir suchen, auf keinen Fall! Im Gegenteil, die Frau hat im allgemeinen weit mehr Sinn für Schönheit als das männliche Geschlecht und ihrem tiefempfindenden Gemüt ist auch die Betrachtung der Brutpflege, der Liebesspiele und das muntere Wesen unserer kleinen Freunde meist nicht gleichgültig. Was aber der Frau, wenigstens unserer deutschen Frau, vor allen Dingen am Herzen liegt, das ist ihr Heim! Ihre Wohnung geht ihr über alles und sie erblickt ihre Hauptaufgabe darin, dies schön, behaglich und ordentlich zu halten. Hier haben wir nun auch den Punkt, der von den meisten Aquarienfreunden nicht genügend gewürdigt wird. Wird doch meist jedes Fenster mit Aquarien und kleinen Gläsern verbaut, oft werden sogar hohe Gestelle davor gestellt, die bis an den oberen Rand des Fensters reichen und die Behaglichkeit des Zimmers in keiner Weise erhöhen, zumal die daraufstehenden Aquarien in den meisten Fällen Zuchtbecken darstellen. Nicht zu vergessen, daß auch auf das Äußere der Aquarien und Ständer nur nebensächlich geachtet wird. Hierzu kommt aber noch der Übelstand, daß der Aquarianer häufig allerhand Kleinkram, wie Kannen, Gläser, Kätscher und noch andere Dinge überall herumzustehen hat. Auch die Futterwannen, Wurmkisten und Infusorienbehälter, besonders letztere ihres oft lieblichen Geruches wegen, gereichen unsern Ehefrauen nicht zur besonderen Freude. Wenn wir nun diese Umstände richtig zu würdigen verstehen, können wir es dann der Hausfrau verdenken, wenn sie von unserer Liebhaberei nichts wissen will? Wenn sie, der die Ordnung im Hause die größte Sorge ist, die immer neuen Ärger durch den Kram des Mannes hat, die ganze Geschichte zum Teufel wünscht? — —

Wollen wir also unsere Frauen mit der Zierfischpflege befreunden, so müssen wir auch ihre Anschauungen achten. Wir müssen die Aquarien, wenn sie nicht in einem besonderen Raum für sich untergebracht werden können, vor **ein** Fenster zusammen aufstellen, und zwar in einiger Entfernung davon, sodaß die Reinhaltung nicht erschwert wird. Dadurch erreichen wir übrigens noch den Vorteil, daß die Fische bei auffallendem oder seitlichem Licht betrachtet werden können, also ihre Farbenpracht weit besser zur Geltung kommt. Die äußere Gestalt der Aquarien und Ständer soll gefällig und ansehnlich sein, sodaß die Anlage dem betr. Zimmer nicht zur Unzierde gereicht. Die Ständer werden am besten nur so hoch gebaut, daß die obersten Becken in Augenhöhe stehen. Diese sollten dann auch nur als Schau- oder Gesellschaftsaquarien mit schöner Bepflanzung

Verwendung sind. Darunter haben wir nun immer noch Platz genug für 2 Etagen, die mit Zuchtbecken besetzt werden können. Da für letztere eine Höhe von 20 cm vollkommen ausreicht, bleibt noch genügend Raum zwischen den einzelnen Etagen bestehen, der ein bequemes Füttern oder sonstige Hantierungen in den Aquarien gestattet. Auf diese Weise fallen die schönen Schaubecken mit den saftiggrünen Pflanzen gleich ins Auge, während sich die Zuchtaquarien nicht so bemerkbar machen. Eine solche Anlage wird keinem Zimmer zur Unzierde gereichen, sondern die Freundlichkeit desselben nur erhöhen! Für die kleinen Geräte und Hilfsmittel, die wir meist in reicher Zahl haben, gehört ein Schrank, in dem alles untergebracht werden kann. Futterwannen, Wurmkisten usw. gehören auf den Balkon, Boden oder Keller.

So einfach diese Regeln auch erscheinen, so wenig wird aber danach gehandelt. Vor allen Dingen läßt das Äußere der Aquarienanlage meist immer zu wünschen übrig. Verfügt man aber über eine Anlage, die obigen Anforderungen entspricht, und beachtet auch die Nebenumstände, so wird auch die Frau niemals als Gegnerin der Freude des Mannes auftreten, sondern selbst Gefallen finden daran.

Entdeckt der Zierfischpfleger nun bei seiner Gattin nur etwas Interesse für die Aquarienkunde, so sollte dies auch genährt werden dadurch, daß er sie zu Beobachtungen mit heranzieht, auf dies und jenes aufmerksam macht, erklärt, wo es angebracht ist und sie selbst mit Hand anlegen läßt. Gerade der letzte Punkt trägt ganz bedeutend zur Erhöhung des Interesses an der Sache bei.

Ich selbst habe es früher leider stets vermieden, daß meine Frau sich mit den Fischen persönlich beschäftigen konnte, aus übertriebener Ängstlichkeit, daß mir etwas verdorben werden könne. Daß ich damit aber einen sehr großen Fehler beging, ist mir nun längst klar geworden. Als ich im März vor. Js. eingezogen wurde, war meine Frau sogleich freudig bereit, die Pflege meiner sämtlichen Aquarien zu übernehmen. Da sie nun vordem nie selbst mit den Fischen umgegangen war, waren in der ersten Zeit Verluste natürlich nicht zu vermeiden. Sie verzagte jedoch nicht! Als sie sich aber eingearbeitet hatte, das gute Gedeihen der Tiere sah, Zuchterfolge von Haplochiliden, Labyrinthfischen u. a. verzeichnen konnte und sich am Wachstum der Pflanzen erfreute, da ist sie selbst zur begeisterten Aquarienfreundin geworden! Ich habe in meiner Frau, die zwar nie Gegnerin meiner Liebhaberei war, sondern auch Interesse daran hatte, jetzt eine eifrige Mitarbeiterin gewonnen, welche mit Freuden die Zeit erwartet, wo wir zusammen unserer schönen Sache dienen können; jeder nach seiner Art. Das verdanke ich aber nur dem Umstande, daß sich meine Frau selbst mit den Aquarien beschäftigen konnte.

Die Frau kann uns und unserer Sache sehr nützlich sein, und es sollte daher alles versucht werden, um sie dafür zu gewinnen. Der Charakter der Frau bürgt uns schon dafür, daß sie in den meisten Fällen unserer Sache zugänglich ist.

□ □□ □

Brehms Tierleben. Band II:

Vielfüßler, Insekten und Spinnenkerfe.

Vierte Auflage, neubearbeitet von Richard Heymons.

Referat von Dr. **Rob. Mertens.**

Während die Wirbeltier-Bände des neuen „Brehm" durchweg eine bedeutende Vergrößerung der Druckseitenzahl erfuhren, ist der Umfang des neuen „Insekten"-Bandes gegen die Auflage von 1892 um 48 Druckseiten gekürzt worden. Diese Verringerung ist jedoch nur eine rein äußerliche: inhaltlich ist der neue „Insekten"-Band, dank seinem Bearbeiter Heymons, der den sehr umfangreichen Stoff ausgezeichnet beherrscht, durchaus vielseitiger geworden. Durch die geschickte Auswahl des zu behandelnden Stoffes hat Heymons seine Meisterhand bewiesen: man bedenke nur, was es heißt, aus der Fülle von Insektenformen, deren Artenzahl man auf zirka 250 000[1] schätzt, diejenigen wenigen Arten herauszusuchen, die „eine hinlängliche Vorstellung von dem Riesenreiche der Landkerfe und der bunten Fülle des Lebens, das sich dort in den mannigfachsten Formen abspielt, geben können".

„Brehms Tierleben" will die gesamte Tierwelt in erster Linie vom ökologischen Gesichtspunkte betrachten; diesem Grundgedanken entspricht der vorliegende Band durchaus, da sein Bearbeiter die Lebensweise der Tiere und die Bezieh-

[1] Die Zahl der bisher beschriebenen Tierarten beträgt zirka 300 000, davon kommen allein auf Insekten 250 000!

ungen derselben zur übrigen Lebewelt in den Vordergrund stellt, wogegen er von anatomischen und morphologischen Charakteren nur das erwähnt, was man unbedingt wissen muß, um das Leben der Vielfüßler, Insekten und Spinnentiere richtig zu verstehen.

Der Bilderschmuck (367 Abbildungen im Text, 20 farbige und 26 schwarze Tafeln, sowie eine Kartenbeilage) besteht zumeist aus Zeichnungen; photographische Aufnahmen sind leider nur recht spärlich vorhanden. Die meisten Abbildungen sind als sehr gut gelungen zu bezeichnen: der größte Teil derselben stammt von Flanderky, der bei uns noch durch seine — leider nicht durchweg einwandfreien — Fischbilder (Band III des neuen „Brehm") in der Erinnerung steht, und von Morin, dessen Kunst wir schon in der 3. Aufl. des Insekten-Bandes zu bewundern Gelegenheit hatten. Vereinzelte Abbildungen sind auch von Heubach, dem erfolgreichen Reptiliendarsteller, angefertigt worden; auch finden wir einige Bilder, die aus der alten Auflage stammen und von Schmidt und Mützel herrühren.

Aus dem reichhaltigen Inhalt sei hier nur das Wesentlichste von dem erwähnt, was für den Aquarien- und Terrarienfreund in Betracht kommt. Der Band beginnt mit den Myriopoden, von denen fast alle wichtigsten Gattungen geschildert werden. Der interessante Nestbau von Polydesmus complanatus wird durch eine Serie von photographischen Aufnahmen veranschaulicht. Von den Schnurfüßlern (Juliden) werden auch die großen tropischen Arten (Spirostreptidae und Spirobolidae), die ja in letzter Zeit häufig lebend importiert wurden, kurz gestreift. Hochinteressant sind die Ausführungen über zirpende Tausendfüßler der Tropen, zu denen die sog. Riesenasseln (Sphaerotheriidae) gehören. Es sind Tausendfüßler vom Habitus etwa der heimischen Glomeris-Arten, die aber fast 10 cm lang und über 5 cm breit werden. Ihr Ruf soll so laut sein, daß er „seltsam klagend weithin in der Stille der Nacht vernehmbar ist". Hoffentlich kommt recht bald die Zeit, wo diese eigenartigen Tiere auch lebend in unseren Besitz gelangen!

Die Klassen der Pauropoden und Symphylen (die letztere mit der reizvollen Form: Scolopendrella) leiten uns über zu den Chilopoden, die von Heymons den Namen der „Hundertfüßler" erhalten haben. Es herrscht bis jetzt meist die Annahme, daß die Chilopoden überhaupt nicht kopulieren, da man beobachtet hat, daß das Männchen seinen in Kapseln eingeschlossenen Samen in der Nähe des Weibchens absetzt. Heymons spricht aber die Vermutung aus, daß es doch zu einer wirklichen Vereinigung der Geschlechter kommen muß, wobei der Samen übertragen wird. Referent kann diese Vermutung durchaus bestätigen, da es Prof. Simroth-Leipzig vor einiger Zeit gelungen ist, eine richtige Kopulation (bei Lithobius) festzustellen.

Nur zu kurz werden die so interessanten Scutigeriden geschildert. Welche riesigen Dimensionen die Skolopender der Tropen erreichen, zeigt uns ein Bild von Morin, auf dem dargestellt ist, wie ein solches Tier über eine Calotes-Echse herfällt. Die Myriopoden werden abgeschlossen durch eine Notiz über leuchtende Skolopender. So sondert die nordafrikanische Orya barbarica (mit der bekannten Gattung Geophilus sehr nahe verwandt) ein leuchtendes Sekret ab, das in grünlich-glühendem Glanze phosphoresziert. — Das Heer der Insekten wird in nicht weniger als 28 Ordnungen eingeteilt. Die Gesamtheit der echten Insekten (Holomerentoma — im Gegensatz zu der kleinen, wenig erforschten Gruppe der Halbinsekten oder Anamerentoma) wird in die Apterygoten (flügellose Formen: hierher gehören Campodea, Podura aquatica — das Wasserspringschwänzchen und Lepisma saccharina, das Silberfischchen) und die Pterygoten (geflügelte Formen) eingeteilt.

Die Pterygoten fangen bei Heymons an (im Gegensatz zu anderen Forschern, welche die Dermapteren und die Orthopteren an die Spitze der Pterygoten stellen) mit den Eintagsfliegen (Ephemerida), Libellen (Odonata) und den Plecopteren. Es sind alles Formen, die dem Aquarienfreund durch ihre im Wasser lebenden Larven wohl vertraut sind.

An die bekannten Schaben schließen sich die Fangschrecken (Mantiden) an. Es sei hier auf zwei wunderbare farbige Tafeln verwiesen, die die prachtvolle rosafarbene Kronen-Fangschrecke (Hymenopus coronatus) und die sog. Teufelsblume (Idolum diabolicum) darstellen. Besonders die letztere nimmt sich im höchsten Maße sonderlich aus: man denke sich eine große grüne Fangschrecke (etwa vom Habitus der bekannten Gottesanbeterin), deren vordere Körperhälfte aufs täuschendste eine dunkel rot und weiß gefärbte Blume nachahmt! Von den zwei Phasmiden (Gespenstschrecken)-Bildern, zu denen die bekannten Stabheuschrecken gehören, fesselt die prachtvolle Farbentafel von Morin: „Wandelndes Blatt und wandelnder Ast."

Nach den Saltatorien, die uns eine Fülle von Formen bringen (Lokustiden, Grillen, Acridier) folgen die Dermapteren (Ohrwürmer), von denen nicht weniger als 6 Familien erwähnt werden. Die Termiten, Copeognathen, Pelzfresser, Läuse und die zierlichen Blasenfüßler leiten über zu den Rhynchoten, zu welchen die Wanzen, die Zikaden und die Pflanzenläuse gehören. Von den Wasserwanzen werden unter einer Anzahl von Formen auch die heimischen Corixa, Micronecta, Nepa, Ranatra, Naucoris und Notonecta berücksichtigt. Die Farbenschönheit der Landwanzen ersieht man aus der Farbentafel von Morin: „Blüten- und Baumwanzen". Nicht minder lehrreich ist auch die Tafel von Flanderky: „Südamerikanische Kleinzirpen", auf der überaus monströs gestaltete exotische Zikaden dargestellt sind.

Neuropteren, Trichopteren und Lepidopteren bilden Abschnitte, in denen Heymons eine Fülle von interessanten Tatsachen erwähnt. Unter den Neuropteren interessieren ganz besonders gewisse Riesenformen, die zu den größten Insekten der Jetztzeit gehören. Ein solches Rieseninsekt Acanthocorydalus Kolbei ist im Schwarzdruck dargestellt. Auf der Tafel: „Deutsche Netzflügler" fällt uns Mantispa styriaca auf, die durch ihre Raubbeine an eine Gottesanbeterin erinnert. Die Ausführungen von Heymons über die Trichopteren dürften auch für den Aquarianer von großem Interesse sein, nicht minder auch einige Notizen, in denen über wasserbewohnende Schmetterlinge berichtet wird (vgl. dazu auch die Bunttafel von Flanderky). Sehr lehrreich ist auch die Tafel „Afrikanische Baumwollschädlinge", auf der allerlei Spezialisten aus dem Insektenreiche zusammengestellt sind.

Unter den Dipteren interessiert uns vor allem die sog. Ibisfliege, deren nach der Eiablage gestorbenen Weibchen eine sog. Fliegentraube bilden, die uns von Flanderky im Bilde vorgeführt wird. Schöne Mimikry-Beispiele findet der Leser auf der Farbtafel: „Blütenbesuchende Fliegen", so imitiert z. B. die sog. Hummelschwebfliege (Volucella bombylans) im Habitus und in Färbung die bekannte Hummel (Bombus lapidarius) usw. Es sei hier ferner noch auf die Drosophila-Fliegen hingewiesen, deren Zucht für den Tierliebhaber sich meist gut rentiert, da diese kleinen Fliegen mit Vorliebe von allerlei jungen Eidechsen und Fröschen gefressen werden.

Unter den Käfern findet der Leser des neuen „Brehm" zahlreiche Formen, die für die Beobachtung im Insektarium im hohen Maße geeignet sind. Außer den zahlreichen Arten der Heimat bespricht Heymons auch die interessantesten Käfer der Exoten, deren Aussehen z. T. auch durch prächtige Abbildungen veranschaulicht wird. Die Hymenopteren (Bienen, Wespen und Ameisen) beschließen den hochinteressanten Insektenteil des Bandes.

Eine leider nur zu kurze Besprechung der Gigantostraken, zu denen der bekannte Limulus aus der Ordnung der Xiphosuren gehört, leitet über zu den Spinnentieren (Arachnoidea). Diese Klasse der Gliedertiere liefert bekanntlich auch zahlreiche Objekte für das Vivarium. Es sei hier nur auf die Skorpione, auf die Telyphonus-Arten und auf die echten Spinnen hingewiesen. Gerade von diesen letzteren erwähnt Heymons eine Anzahl sehr merkwürdig gestalteter Tiere, die sicher im Vivarium reiches Material für viele biologische Arbeiten abgeben können, (vgl. die farbige Tafel von Morin: „Javanische Spinnen"). Mit der eigentümlichen Gruppe der Pantopoden („Asselspinnen") schließt dieser anregungsreiche „Brehm-Band".

Ich hoffe, daß es mir durch dieses flüchtige Referat gelungen ist, dem Vivarienfreund zu zeigen, daß der neue „Insekten"-Brehm für ihn als Lese- und Nachschlagebuch von größter Bedeutung ist: hier werden ja zahlreiche von denjenigen Tieren geschildert, die man in ihrem Tun und Treiben bei sich zu Hause bequem beobachten kann.

□ □□ □

Natur und Haus.

Im Frühling.

Von **Paul Schäfer**, Zerbst.

Mit einer Originalskizze von W. Heidenreich.

Wenn nach langer trüber Winterzeit der Maisonne warme Strahlen neues Leben erwecken, wenn ein kühlender Frühlingshauch leise Blätter, Blättchen und Knospen umsäuselt, wenn der Tiere Spiel und der Vögel Zwiegespräch Wald und Wiese, Wasser und Luft beleben, wenn der Mensch hinausstürmt in die freie, die herrliche Natur, dann geht ein Brausen, ein heiliger reinigender Strom durch die trauernde Welt, fortspülend alles, was an Schlacken in langen grauen Stunden anzusammeln Zeit fand, belebend und stärkend gesundes Fühlen und Denken.

Mürrisch, manchmal noch trotzend ist er gewichen, der Winter, der Alte, dem Frühling, dem lieblichen Kinde.

Zaghaft erst folgend dem finsteren Weißbart, schalkhaft lächelnd schwebt schneller das heilige Wesen über die Erde dahin; überall lockt es der ehedem kahlen Zweige zartes saftiges Grün.

Wie ein Schleier zieht es sich sprossend über die weite Welt.

In wunderbarer Schönheit ersteht aus dem grauen Alltag eine neue Zeit.

In andächtiger Ehrfurcht erschauernd sieht die blutende Menschheit hoffnungsvoll das alte, neue Wunder.

Über die grünenden Fluren läuft munter mit der Gefährtin im Abenddämmern der Hase, zu Dutzenden hocken an Waldesrändern seine Vettern, die Kaninchen, äugen lebhaft blinzelnd über die saftigen Felder, machen Männchen, putzen sich und verschwinden, bald hier, bald dort kostend, im schneller sinkenden Abend. — Überall über die Wiesen und Saaten huschen die kleinen schwarzen Gesellen. Mit den ersten Strahlen der Morgensonne ist aller Spuk verschwunden



Im Frühling am Bach. Orig.-Skizze von W. Heidenreich.

Über die warmen Ränder des jetzt schon trockenen Grabens laufen behende zierliche kleine Eidechsen; jubelnd klingt durch die Welt das Frohlocken der gefiederten Sängerschar.

Über die im Sonnenglanz blitzenden Kiesel des leise am Fuße prächtiger Birken durch saftstrotzende Wiesen rieselnden Bächleins schnellen hurtig silberglänzende, buntschillernde Fischchen dahin.

Über den Grund des kleinen Weihers kriechen, ab und zu nach oben rudernd, Luft schnappend, prächtige bunte Gesellen, brünftige Molche.

Überall in Wald und Feld wird es lebendig. Aus dem heißen, schwülen Süden kehren Scharen weitgereister Sänger in die alten liebgewonnenen Stätten, in das erwachende Vaterland zurück.

Aus den warmen Schollen des Ackers kriechen behäbige feiste Herren hervor, wohlgenährt trotz Brot-, Fleisch-, Butter- und Zuckerkarte, Lieblinge der Jugend, Maikäfer.

Jubelnd strahlt der Bäume und Sträucher zartes Grün dem lachenden Himmel entgegen; jubelnd begleitet der Tiere Schar den Einzug der herrlichsten der Jahreszeiten.

Über der Gefallenen Gräber ranken sich neue grünende Kränze, aus der Toten Gebein flutet neue Kraft und neues Leben in die waffenstarrende Welt.

Unter dem Donner der Geschütze schreitet das holde Frühlingskind über blutgerötete Felder, Leichen hinweg, bis daß es über alle Völker seine segnende Hand gebreitet hat.

So zieht es langsam über die weite Welt, lebenstrotzend.

Bis in die einsamsten Winkel der menschlichen Wohnungen dringt der heitere kecke Sonnenstrahl, neckt lebhafte kleine Fische aus der grünenden Pflanzen Gewirr, daß sie übermütig über die Steine des Aquariums schnellen, bald hier, bald dort unsanft einen träumenden Gefährten anrempeln.

Aus den Büschen und Steinen der Terrarien lugen vorsichtig in die strahlende Sonne blinzelnd verschlafen kleine Eidechsen hervor, keck ragen über den Spiegel des kleinen Teichs die stumpfen Näschen der kleinen strampelnden Schildkröten. Auf dem höchsten Gipfel des Behälters steigt ein behäbiges, schwindelfreies Tier; wo die Sonne am wärmsten scheint, streckt es behaglich alle Viere von sich, Kopf und Hals weit aus dem Panzer heraus.

Alles erfreut sich am Wiedererwachen der Natur.

Durch die Straßen, die Wälder, die Auen, hastet ruhelos, trauernd, Frühlingsahnen, Frühlingssehnen in der Brust, der Mensch. . . .

□ □□ □

Unsere Molche und die Schuljugend.

(Falsche Naturfreunde.)

Von **Fritz Müller**, Chemnitz.

Viele Behörden haben das Abreißen und Pflücken von Weidenkätzchen und Himmelschlüsselchen verboten, weniger um die Natur zu schützen, sondern weil die vielen Ausflügler, die Sonntags solche Riesensträuße sammeln, die Bienenzucht schädigen. Im Frühlinge wird aber die Natur noch von anderen Schädlingen heimgesucht, gegen welche die Obrigkeit nicht vorgeht.

An schulfreien Nachmittagen ziehen viele Stadtkinder mit Fischnetzen, Gläsern, Konservenbüchsen und abgebrochenen Flaschen nach den Tümpeln und Teichen, um „Feuersalamander" zu fangen. Wenn sie es auf den wirklichen Feuersalamander, den schwarzgelben Gesellen, abgesehen hätten, so brauchte der Naturfreund nicht zu bangen; denn derartige Tiere fallen den Jungen wohl kaum zum Opfer. Aber sie suchen Molche, die sie meist auch dutzendweise erbeuten.

Auch wenn absichtliche Quälereien unterbleiben, so haben doch die Gefangenen, von denen manche kaum den Transport überstehen, in vielen Fällen ein trauriges Los. Oft ziehen die Kinder auf den Molchfang, ohne daß sie einen geeigneten Behälter zur späteren Unterbringung besitzen. So habe ich kürzlich 3 Bergmolche befreit, die sich in einer Pappschachtel, die mit Watte ausgelegt war, häuslich einrichten sollten! Wissen die Jungen nicht, wo sie ihre Beute unterbringen sollen, so nehmen sie sich wohl kaum die Mühe, die Molche wieder an den Fundort zu schaffen, sondern sie setzen sie in dem Hofe oder auf der Straße aus. Bisweilen verweigern auch die Eltern dem von ihren Kindern mitgebrachten „eckelhaften Viehzeug" ein Gastrecht in der Wohnung. Sind nun die Molche doch glücklich untergebracht, so kennt mancher ihre Wanderlust nicht und findet am nächsten Morgen ein leeres Glas und im Laufe der Woche überall im Zimmer zusammengekrümmte Molchmumien. Andere glauben, Molche brauchen zu ihrem Gedeihen dieselbe Wärmemenge wie Makropoden, und setzen sie der größten Sonnenglut aus. Manche haben das Brot während des Krieges schätzen gelernt und wollen ihren Pfleglingen dadurch das Leben erträglich machen, daß sie ihnen Brotkrümchen als Nahrung vorsetzen!

Als ich die ersten Molche hatte, gab ich ihnen Wasserflöhe. Aber die rotbäuchigen Gesellen magerten immer mehr ab, bis dann Mückenlarven und rohes Fleisch die frühere Körperfülle wieder herstellten.[1] Auch die Lebensweise dieser eigentlich anspruchslosen und sehr ausdauernden Tiere muß man kennen, wenn man ihnen ein angenehmes Dasein bereiten will. Und diese Pflicht hat nicht nur jeder, der ein Lebewesen seiner Freiheit beraubt hat, sondern auch der, welcher Tiere aufziehen will.

Die Zucht von Molchen aus Eiern ist sehr lehrreich (vergl. „Bl." Nr. 7, 1916). Viel häufiger aber wird die Entwicklung des Frosches beobachtet, da es überall Froschlaich in Hülle und Fülle gibt. Bis zum Ausschlüpfen bringt wohl jeder seine Kaulquappen durch, wohl auch soweit, daß sie Hinter- und Vorderbeine bekommen. Beginnt jedoch der Ruderschwanz einzuschrumpfen, und wollen die „Fröschchen das Wasser verlassen, so ist es höchste Zeit, sie in der Natur an einem passenden Ort auszusetzen oder in ein geeignetes Terrarium zu tragen. Im Aquarium gehen sie

[1] „Wasserflöhe," d. h. größere Daphnien, sind ein gutes Futter für Tritonen, solange sie sich im Wasser aufhalten. Aber manche Molche müssen sich erst daran gewöhnen. Sonst sind Regenwürmer und Enchyträen das beste Futter, Fleisch nur ein Notbehelf! Dr. Wolt.

meist zu Grunde.

Besonders Kindern kann man es nicht genug sagen, daß es die Pflicht eines Naturfreundes ist, auch solche Lebewesen, die es in großer Menge gibt, nicht durch eigene Schuld umkommen zu lassen.

Oft müssen auch Erwachsene belehrt werden.

Als Aquarienfreund mustert man beim Durchwandern der Straßen die Fenster, und jeder Glaskasten fällt einem auf. Wieviel Betrübliches muß man da bisweilen sehen: hier immer noch das bauchige Goldfischglas, das Leberecht Hühnchens Frau bisweilen als Bowlengefäß verwendete; dort in einem viel zu kleinen Gefäß viel zu viel Fische; an dritter Stelle ein Aquarium, das von einer braungrünen Mischung aus Bodengrund, Pflanzen, Wasser und Fischen erfüllt ist!

An solchem Elend darf der Naturfreund nicht vorübergehen gleich dem Priester und Leviten im Gleichnis, sondern muß den gequälten Tieren ein barmherziger Samariter werden, indem er dem „Sportgenossen" mit Rat und Hilfe zur Seite steht. Vor allem hüte man sich davor, jedermann zu einem „Zierfischler" machen zu wollen. Denn unsere Liebhaberei erfordert andauernde und verständige Hingabe, die alles andere ist' als eine hell aufflackernde — Liebe auf den ersten Blick!

Fritz Müller, Chemnitz.

Kleine Mitteilungen

Im Freien stehende Terrarien und ihre Überwinterung.

Die Pflege der Freilandterrarien gehört zu der schönsten Betätigung des Terraristen, bieten doch gerade derartige Behälter die beste Gelegenheit, Geländeausschnitte aus der Heimat mit ihrer Tier- und Pflanzengemeinschaft naturgetreu darzustellen. Ein Überfluß an Licht und Platz ist ihnen im Gegensatze zu Zimmerterrarien gesichert. Meist wird es sich um große Behälter handeln. Eine Schwierigkeit bietet bei ihnen jedoch die Überwinterung. Bei zu ebener Erde angelegten, nur mit Umzäunung versehenen Freilandterrarien ist die Sache ja leicht abgetan. Eine Laubdecke im Winter schützt die tief in der Erde liegenden Tiere vor Frost. Anders jedoch liegen die Verhältnisse bei richtigen im Freien stehenden Terrarien. Diese allseitig geschlossenen Behälter sollen dem Beschauer ihren Inhalt in etwas größerer Augennähe vorführen. Wir sind gewohnt, ein Terrarium, um es gut betrachten zu können, in Brusthöhe aufzustellen, in der Wohnung im Fensterbrett oder auf einem Tische, im Garten auf Böcke oder eingeschlagene Pfähle. Ein Terrarium einfach auf den Erdboden zu stellen, würde unschön aussehen und den Überblick sehr erschweren. Die Hauptschwierigkeit liegt nun in der Überwinterung solcher Terrarien. Naturgemäß eingerichtet sind diese meist großen Behälter viel zu schwer, um weiter fortgetragen werden zu können. Ein meterlanges, gut eingerichtetes Terrarium ist kaum transportierbar. Wir sind also gezwungen, es im Herbste auszuräumen, da der Frost durch den Boden hindurch alle Tiere töten würde. Hierdurch stören wir aber die für Schönheit der Anlage und das Wohlbefinden der Tiere so wichtige Bepflanzung auf's empfindlichste. Ein harmonisches Ganze, wie es ein alteingerichtetes Terrarium ebenso wie ein Aquarium bieten soll, kann sich bei allherbstlichem Einreißen nie entwickeln. Hiernach könnten wir nur kleine, transportfähige Terrarien im Freien aufstellen. Aber gerade in besonders großen Terrarien lassen sich die reizvollsten Geländeausschnitte darstellen. Um diese Übelstände zu umgehen und große im Freien aufgestellte Terrarien ohne Störung zu überwintern, bieten sich meines Erachtens nur zwei Wege: Entweder es wird im Herbste an Ort und Stelle auf den Erdboden herabgelassen und zugedeckt, oder wir stellen es gleich zu ebener Erde auf und schachten davor einen metertiefen Laufgraben aus, der im Winter ebenfalls zugedeckt wird. Ich glaube, dies sind wohl die einzig gangbaren Wege. Ich habe jedenfalls mit meinen großen Terrarien im Herbste jedesmal viel Not, muß die Hälfte der Einrichtung herausreißen und dann noch mehrere kräftige Männer anstellen, welche die Dinger unter Verlust einiger Scheiben in den Keller schleppen. Das Herablassen großer Terrarien ließe sich bewerkstelligen mittels eines dreibeinigen Gerüstes mit Flaschenzug und Winde, wie es bei Straßenbauten zum Heben großer Steinplatten oder Gasrohre allgemein gebräuchlich ist. Der Dreibein würde über das Terrarium gestellt, dieses angehängt und nach Wegnahme der Böcke, auf denen es gestanden hat, zur Erde niedergelassen und dort zugedeckt. Der Dreibein läßt sich ja leicht aus drei starken Stangen herstellen. Ein Flaschenzug oder Winde ist ja auch nicht allzuteuer. Die Sache lohnt sich natürlich nur, wenn man über mehrere Terrarien verfügt. Weniger hübsch, aber einfacher und billiger ist es, wenn wir das Terrarium gleich zu ebener Erde hinstellen und einen „Laufgraben" davor ausheben. In der Größe des Terrariums brauchen wir uns in diesem Falle keine Beschränkung auferlegen. In dieser Zeit, wo wohl fast jedermann Schützengräben bauen gelernt oder mindestens gesehen hat, brauche ich die Anlage eines für unsere Zwecke passenden Grabens nicht erst zu beschreiben. Seine Wände bekleiden wir mit Brettern oder Faschinen. Letzteres sieht hübscher aus. An nackten Erdwänden würde man sich zu sehr beschmutzen. Uns Terrarianern wäre jedenfalls sehr gedient, wenn jemand mit besseren Ideen hervorträte. Ist doch gerade jetzt im zeitigen Frühjahr die beste Zeit, Freilandterrarien anzulegen.

P. Schmalz.

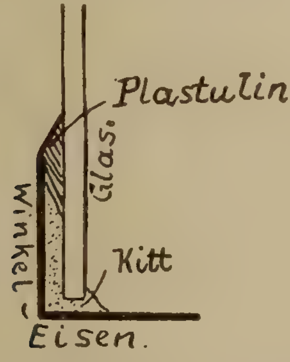
Ein verwachsenes Rotauge (Leuciscus rutilus *L.*)

Anfangs April vorigen Jahres erhielt ich aus der Untertrave unterhalb Lübecks ein verwachsenes Rotauge, das vielleicht weitere Kreise interessieren wird. Der Fisch ist 17,2 cm lang, wovon auf den Kopf 3,6 cm entfallen. Die 8 cm lange vordere Hälfte des Leibes ist normal. Dann fällt der Rücken 2,8 cm lang steil ab und zwar in einem Winkel von fast 45° zur Senkrechten der Längslinie. Auf dieser Strecke steht die Rückenflosse des Tieres, die aber aus zwei völlig getrennten Stücken besteht. Der erste längste Strahl des oberen Teiles mißt 2,6 cm. Die Breite des oberen Teils beträgt am Grunde 1,1 cm, die des

unteren Teils 0,6 cm. Die Rückenlinie steigt darauf wieder etwas und fällt dann normal zur Schwanzflosse ab. — Der Körper erscheint auch von oben gesehen unregelmäßig, denn wo an der rechten Seite eine Vertiefung liegt, befindet sich links eine Erhöhung und umgekehrt. Die Seitenlinie der linken Körperseite verläuft normal. An der rechten Seite dagegen ist an der Stelle, wo die erste Vertiefung liegt, ein deutlich sichtbarer Absatz, eine richtige Verschiebung. Die Seitenlinie endigt hier plötzlich; genau darunter, etwa 0,5 cm tiefer, läuft sie weiter. — Die ganze Beschuppung ist regelmäßig. Ob die Mißbildung durch eine Verletzung entstanden ist, ist nicht nachweisbar. Vielleicht fällt diese in die erste Jugend des Tieres. Merkwürdig ist, daß dieser Fisch, der doch in seinen Bewegungen gehemmt war, trotz der in der Trave zahlreichen Raubfische diese Größe erreichen konnte. Das Präparat wurde dem Naturhistorischen Museum zu Lübeck überwiesen. E. Schermer.

Abdichten von Gestellaquarien.

Hierdurch erlaube ich mir, Ihnen eine Erfahrung mitzuteilen, die ich bei meinen und anderen Aquarien mehrfach mit bestem Erfolg angewandt habe. Es handelt sich um das Abdichten undicht gewordener Gestellaquarien. Ich nehme an, daß es manchem Fischliebhaber so geht wie mir, daß er, namentlich als Anfänger, einen gelinden Schrecken bekommt, wenn ihm ein mit Pflanzen und Fischen besetztes Aquarium plötzlich aus dem einen oder andern Grund zu rinnen



anfängt. Durch Verkitten von außen mit Glaserkitt läßt sich in diesem Fall wohl wenig erreichen. Da habe ich es nun einmal mit der unter dem Namen „Plastulin“ käuflichen Gummiknetmasse versucht und das beste Resultat erzielt. Ich verfahre jetzt so, daß ich erst den alten Kitt soweit wie möglich aus den Fugen herausschneide, ohne Rücksicht auf das herausdringende Wasser, und dann das weich geknetete Plastulin in der Weise hineindrücke, daß das Wasser verdrängt wird. Die Gummiknetmasse haftet sowohl am Glas, wie am Metall sehr fest und dauernd und läßt kein Wasser mehr durch. Eine kleine Skizze füge ich zur Veranschaulichung bei.

Dr. phil. E. Wolferts, Bonn.

Schutz der Heizkegel vor dem Durchbrennen.

Am Heizkegel und Boden an meinen mit Gas geheizten Aquarien vor dem Durchbrennen zu schützen, habe ich die Heizkegel mit Asbestpappe von 1—2 mm Dicke ganz ausgekleidet und auch den Boden des Aquariums mit einer Asbestplatte beklebt. Als Klebmittel nahm ich Wasserglas; das Asbest wird erst angefeuchtet und paßt sich dann leicht der Form des Heizkegels an. Zugleich wird durch das Asbest die Bildung von Condenswasser vollständig verhütet.[1]

Dr. phil. E. Wolferts, Bonn.

[1] Hierzu teilt uns Herr Schmalz noch mit: „Je mehr Condens-Wasser, desto besser ist die Ausnützung der Heizquelle. Das bei Gasgebrauch mit Säure behaftete Condens-Wasser frißt allerdings Metallheizkegel durch. Diese sollten überhaupt aus den Aquarien verschwinden und emaillierten Heizkegeln Platz machen, da sie allzuleicht zu Wasservergiftungen Anlaß geben.“ D. Red.

Fragen und Antworten.

Verwandlung des Axolotls.

Frage: Wie werden Axolotl, schwarze und weiße Tiere, zur Landform umgebildet? In welchem Alter, bezw. welcher Größe ist diese Umwandlung ratsam? Was fressen die Landtiere? Sind irgendwelche besondere Momente zu beobachten? Kann man diese Landtiere mit Feuersalamandern, Bergmolchen, Teichmolchen und Unken zusammenhalten? E. M., Worms.

Antwort: Sie vergaßen Ihre Adresse anzugeben, sodaß direkte Beantwortung nicht möglich war! Die Umwandlung des Axolotl ist sehr schwierig und Glückssache! An dieser Stelle mangelt mir der Raum. Lassen Sie sich Nr. 24 u. 26 Jahrg. 1909 kommen, hier finden Sie erschöpfende Auskunft von H. Geyer. Dr. Wolt.

Antwort an Tierpark Köln-Klettenberg.

Am meisten Angaben über Einrichtung von Reptilienhäusern werden Sie noch finden in: Kammerer, Terrarium und Insektarium. Mk. 3.75. Darin finden Sie auch Abbildungen aus dem Offenburger Vivarium, die jeder gut studieren sollte, der Reptilienhäuser und Terrarien biologisch richtig einrichten will. Die biologisch am besten gelungene Großanlage ist das „Berliner Aquarium“. E. Schiche.

Elektrische Heizung.

Frage: Jetzt, wo kein Sprit, Petroleum usw. zu haben ist, halte ich die elektr. Heizung für die „ideale“. Gas kann ich hier nicht haben. Überhaupt, wenn es gelingen würde, auch für kleinere Aquarien passende Heizkörper zu konstruieren, würde die elektrische Heizung wegen der exakten, selbsttätigen Regulierbarkeit den ersten Platz einnehmen. L. H., Krümmel.

Wir bitten um Antwort aus dem Leserkreise Eine möglichst gemeinverständliche Darstellung der elektrischen Heizung wäre sehr zeitgemäß und nützlich für weite Kreise unserer Liebhaberei. Bei der außerordentlichen Anpassungsfähigkeit der elektrotechnischen Industrie sollte man annehmen, daß es doch gelingen müßte, eine praktische und zugleich billige Konstruktion für einen elektrischen Aquarien- und Heizkörper zu finden.

Die Red.

„Muß ein Regenwurm im Wasser unbedingt ertrinken?“

Frage: Diese Frage habe ich mir in den letzten Tagen wiederholt vorgelegt, mußte aber immer zu der Antwort kommen, daß dies nicht immer der Fall ist, und daß sich auch ein Regenwurm sehr gut dem nassen Elemente anpassen kann. Ob

jeder, kann ich nicht sagen, da ich nur von einem Falle, den ich momentan beobachte, berichten kann. Am 27. Febr. 1916 bemerkte ich in einem kleinen Aquarium einen zirka 5 cm langen Regenwurm, der infolge Unvorsichtigkeit ins Wasser gefallen war. Da sich in dem betreffenden Glase eine Anzahl Wasserinsekten befinden, ließ ich den Wurm als Futter ruhig drin liegen, in der Meinung, daß die Larven wohl mit ihm fertig werden würden. Doch traf meine Vermutung nicht ein. Mein Regenwurm kroch langsam über den Sandboden und versuchte sich immer einzugraben. Wohl fielen die Larven des öfteren über ihn her, um ihm den Garaus zu machen, doch verscheuchte er sie jedesmal durch seine schlängelnden Bewegungen. Tag für Tag habe ich nun nachgeschaut und immer lebt der Wurm noch bei einem Wasserstande von 15 cm. Sein Kriechen geht bedeutend langsamer vor sich wie auf dem Lande, da sein Hinterkörper sich beim Fortbewegen immer umdreht und ihm so die nötige Stütze zum Vorkriechen fehlt. Heute, wo ich dies schreibe, befindet er sich schon den 13. Tag im Wasser. Sollte er eingehen, werde ich an dieser Stelle hierüber berichten.

K. Fr. Behrens.

Antwort: Tatsächlich halten gesunde Regenwürmer oft längere Zeit im Wasser aus! Einen Regenwurm hielt ich sogar viele Monate in einem Einmacheglas mit vielen Fadenalgen, wo er ab und zu den Vorderteil über Wasser strecken konnte. Lt. Mitteilung des Herrn Prof. Michaelsen in Hamburg, dem ich s. Z. das Tier zur Bestimmung einsandte, gehörte er einer wasserliebenden Art an. Der Name ist mir leider entfallen. Manche Gattungen der großen Regenwurmfamilie, so Lumbriculus, leben sogar ausschließlich im Wasser.

Dr. Wolterstorff.

Bezug von Haselmäusen.

Frage: Wo kann ich Haselmäuse erhalten? Sollten Sie solche besitzen, wäre ich Ihnen für Beschaffung dankbar. Sonst bitte ich um Angabe von Bezugsquellen. H. M., Schw. Gmünd.

Antwort: Haselmäuse (Myoxus avellonaria) besitze ich z. Z. nicht und kann Ihnen deshalb solche nicht senden. Diese Tierchen erhalten Sie evtl. bei G. Findeis-Wien, Umlauf-Hamburg, Hagenbeck-Hamburg, Scholze und Pötzschke-Berlin u. a. Literatur hierüber ist folgende:

Brehm, 1914 S. 408 u. 415., W. Schreitmüller „Blätter" 1913, S. 839., C. Reiß „Blätter 1913 S. 292 usw.

W. Schreitmüller, z. Z. Unteroff. i. W.

Frage: 1. Kommt Lacerta serpa in Serbien vor? Vergl. Zimmermann, „Bl." S. 79.

2. Woher stammt der Name Agua? („Bl." Seite 108). 3. Ist zur Zeit Import von Reptilien und Amphibien aus dem Süden Österreichs und Ungarns usw. möglich? Dr. W., W.

Antwort: 1. Die einzige in Serbien mögliche serpa-ähnliche Eidechse dürfte L. taurica *Pall.* sein. Serpa geht ebensowenig wie fiumana *Wern.* so weit von der Adriaküste weg, während taurica für Südungarn mit Sicherheit nachgewiesen ist. 2. Agua = Wasser; das ist richtig. Ich glaube aber, daß hier eine uralte Verwechselung in der Literatur mitgeschleppt wird. Die Kröten werden im ganzen romanischen Amerika allgemein mit dem Namen „Sapo" bezeichnet, geradeso wie im ganzen slavischen Südosteuropa kein Unterschied zwischen Frosch und Kröte gemacht und alles als „saba" (schaba), schabica (schabiza) bezeichnet wird — sogar gelegentlich die Schildkröten! Wahrscheinlich wird man gewisse Froschlurche als „sapo de agua" (Wasserfrosch) bezeichnet haben und der Beiname als eigentlicher Name irrtümlich in die Literatur übergegangen sein. 3. Aus unserem Süden etwas von Echsen, Schlangen, Schildkröten zu erhalten, ist für Kriegsdauer aussichtslos. Bei uns hat jetzt niemand Zeit für den Fang; man bekommt auch bei uns kaum Futterfrösche oder Eidechsen; alle gewerbsmäßigen Fänger stehen seit Kriegsbeginn unter den Waffen und in Dalmatien ganz besonders. Aus Ungarn war nie besonders viel zu kriegen. Ich halte Anfragen derzeit für aussichtslos, auch wegen der sehr langwierigen Beförderung!

Prof. Dr. F. Werner, Wien.

Zusatz zu 3: Nach diesen Ausführungen besteht recht wenig Aussicht, auf Tierlieferungen aus dem Südosten! Die einzige Möglichkeit bleibt jetzt, daß unsere Freunde und Leser in Ungarn (Budapest z. B!) sich darum bemühen!

Dr. Wolt.

Zucht der Unke (Feuerkröte).

Frage: Ich möchte dieses Jahr versuchen, Unken zu züchten. Wie unterscheidet man die Geschlechter? Wo erhalte ich wirkliche Paare? — Hier gibt es anscheinend keine Unken, habe noch nie ihren Ruf vernommen. P. Z., Zoppot.

Antwort: Bombinator igneus, die rotbäuchige Unke oder Feuerkröte, kommt in Westpreußen, z. B. bei Kahlbude bei Danzig (wenigstens früher, 1888) und bei Schwetz vor. Vergl. meine Beiträge z. Fauna der Tucheler Heide, Schriften Naturforsch.-Ges. Danzig, 1903/04. — Am besten fangen Sie sich die Tiere selbst am ersten warmen Frühlings-Sonntage.. Sonst muß ich Sie auf ein Suchinserat verweisen! Männchen hat immer Schallblase unter der Kehle und Brunftschwielen am Oberarm! Setzen Sie die Tiere — nur 2—3 Paar — in ein großes, stark mit Schwimmpflanzen bestandenes Aquarium mit Korkinsel. Weiteres siehe Schreitmüller, „Bl." 1910, Nr. 27 und „Bl." 1911, Nr. 9. Er züchtete die Art mit Erfolg! Sie werden die „Bl." in Danzig wohl erhalten oder die Nrn. von Wegner beziehen können. Ich kann hier nicht Alles wiederholen. — In Süddeutschland usw. kommt noch die gelbbauchige Bergunke, Bombinator pachypus, vor. Für ihre Zucht gilt das gleiche. Dr. Wolterstorff.

Schildkröten-Import.

Antwort an G. W., S. „Bl." S. 108.

In den „Blättern" vom 1. April lese ich eine Anfrage wegen Schildkröten und Ihre Antwort darauf. Ich habe in den letzten Tagen für Auslandsbauten verschiedene Arbeiter angestellt, die zuletzt in Serbien tätig waren und bei Einstellung der dortigen Arbeiten Schildkröten mit nach Hause nahmen. Dieselben stammen aus der Gegend von Üskueb und sollen dort angeblich sehr zahlreich auftreten. Ob es Sumpfschildkröten sind, weiß ich nicht, da ich kein Kenner bin. Es sind teilweise schöne große Tiere von 15 bis 20 cm Schilddurchmesser. Ein Maurer, der heute nach Belgien abreiste, sagte mir, daß

er zu Hause noch zirka 10 Stück habe, die er gerne hergebe. Ich werde an seine Familie schreiben, daß sie Sorge trägt, daß die Tiere vorläufig nicht anderweitig veräußert werden oder abhanden kommen. Ein Preis für die Tiere wurde nicht genannt, doch sind dieselben bestimmt gegen eine angemessene Entschädigung zu haben. Für Verpackung und Transport müßte der Empfänger Sorge tragen. Die Tiere sind in der Nähe von Frankfurt a. M. in Pflege, doch wird diese, wie leicht erklärlich, keine sehr gute sein, so daß es ratsam wäre, wenn diese bald in andere Hände kämen. Zu weiteren Auskünften bin ich jederzeit gerne bereit. H. St., Biebrich.

Zusatz. Interessenten werden gebeten, mir ihre Wünsche mitzuteilen! Meiner Ansicht nach handelt es sich hier um Testudo graeca, und dürften sich die Tiere namentlich für Zoologische Gärten, Vivarien eignen.

Dr. Wolterstorff.

Literatur

Hermann Löns, Das Tal der Lieder und andere Schilderungen. Hannover (1916). In Leinen geb. Mk. 1 50.

Mit einer tiefen Wehmut legt man dies Büchlein aus der Hand, wenn man es durchgelesen hat. Es ist jammerschade, daß dieser Dichter so viel zu früh für die Freunde seiner Schilderungskunst dahingerafft wurde! Was hätten wir von ihm noch für köstliche Gaben zu erwarten gehabt! Dieses kleine Buch bietet dafür wieder einen vollen Beweis. Unter allen deutschen Dichtern ist Löns unbestreitbar der beste Naturschilderer. Keiner hat wie er die feinsten Reize einer Landschaft erlebt und empfunden, keiner das mannigfache Leben und Weben der großen und kleinen Tierwelt in Busch und Feld, Wald und Heide, in Luft und Wasser so scharfäugig und kundig erforscht und keiner versteht das alles so liebevoll und malerisch zu schildern, wie unser Löns! Ja, er war im vollsten Sinne des Wortes unser Dichter! Auch wenn er nicht selbst eifriger Anhänger unserer Liebhaberei gewesen wäre: allein schon die begeisterte Liebe zu allem, was Naturleben heißt, hätte ihn zu einem der Unsrigen gemacht. Wir sind ja, Gott sei Dank, so weit, daß die öde Sportfexerei in der Zierfischzucht, die reine „Sprottenzüchterei", immer mehr verschwindet und daß die weitaus größte Anzahl unserer Liebhaber in erster Linie Naturfreunde sind und sein wollen. — Wenn einer unserer Freunde, die Löns noch nicht kennen, sich aber eine besondere Freude machen will, so kaufe er sich irgend eins der Bücher dieses Sängers der Naturliebe, stecke es in die Tasche und wandere damit hinaus in die Einsamkeit von Wald und Heide. Hier suche er sich ein stilles Plätzchen, wo es gut zu lagern ist, ziehe nun das Bändchen aus dem Sack und vertiefe sich in seinen Inhalt. Das ist der stilgerechte Rahmen für Löns! — Aber auch zu Hause hinter'm warmen Ofen, wenn's draußen stürmt und schneit oder der Regen in Strömen gegen das Fenster prasselt, träumt es sich schön bei der Lektüre einer Löns'schen Novelle von frischen Frühlingsfahrten, heißen Sommertagen und duftigen Herbstwanderungen. — Und dem Großstädter insbesondere, der vielleicht die eigene Kindheit inmitten urwüchsiger Natur verleben durfte, klingen diese Schilderungen wie ein schönes Lied „aus der Jugendzeit" und wecken Gefühle wehmutvoller Erinnerung an schönere Tage voll herzerhebenden Naturgenusses und stillen Friedens. — Ja, er war unser, unser Löns! Und deshalb sollen wir, die wir die Freude an der Natur fördern und immer weiteren Kreisen unseres Volkes wieder offenbar machen wollen, den Werken von Hermann Löns auch immer weitere Verbreitung schaffen und für sie wirken, wo wir können. Denn damit wirken wir für uns, für unsere Liebhaberei und für die Erhöhung des Lebensglückes unseres Volkes. —

„Das Tal der Lieder" ist ein hohes Lied auf die niedersächsische Heimat. Und doch wird es auch den Süddeutschen fesseln und anmuten. Denn es sind Schilderungen von höchster poetischer Schönheit. „Die bunte Stadt am Harz" z. B. ist wohl die schönste Beschreibung einer Ortschaft, die ich je gelesen habe und so sind auch die übrigen Skizzen des Buches wahre Kabinettstücke der Naturschilderung. Jul. Wegner.

Dr. A. Sokolowski, Affe und Mensch in ihrer biologischen Eigenart. Verlag Th. Thomas, Leipzig. Preis Mk. 2.—

Der Verfasser behandelt die psychologischen Unterschiede der Affen und das Problem der Menschwerdung. Er geht aus von dem Standpunkt, daß die Tierseele prinzipiell von der Menschenseele nicht verschieden, sondern daß nur ein gradueller Unterschied der Seeleneigenschaften vorhanden ist. Er führt uns dann in die Biologie der Halbaffen ein, behandelt darauf die Platt- oder Breitnasen, die biologische Eigenart der Schmalnasen, der Gibbons und der Menschenaffen, des Menschen und zum Schluß die biologische Eigenart der tiefstehenden Menschenrassen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die biologische Eigenart des Affen und des Menschen grundverschieden von einander sind, daß bei dem Affen in der Entwicklung alles nach vorwärts drängte, um die höchste Vollkommenheit als Baumtier zu erreichen, beim Menschen der Weg zunächst zurück, dann aber mit großer Entwicklungsenergie aufwärts führte weitab von jener tierischen Bildung. — Da der Verfasser außerordentlich viel aus der Praxis berichten kann (er ist seit vielen Jahren an zoologischen Gärten tätig), so ist das Buch für jeden Naturfreund interessant.

E. Schermer.

Gräser, Kurt. Der Zug der Vögel. Mit zahlr. Abb. Verlag Theod. Thomas, Leipzig. Preis brosch. Mk. 1.—, geb. Mk. 1.60.

In den letzten Jahren haben unsere Kenntnisse über den Zug der Vögel manche Bereicherung erfahren. Immer ist aber der Vogelzug eins der schwierigsten und interessantesten Probleme, das von jeher den Menschen beschäftigt hat. Die Erklärung des Vogelzugs durch den Instinkt ist recht bequem. Gräser versteht es aber, uns in interessanter Weise mit den Merkmalen, der Angeborenheit, Nützlichkeit, Umfang und Sicherheit der Instinkthandlungen bekannt zu machen. Der Verfasser behandelt dann ausführlich die Entstehung des Vogelzuges. Er nimmt an, daß zuerst alle Vögel Zugvögel waren, d. h. regellose Flüge

ausführten, bedingt durch die damaligen Verhältnisse auf unserer Erde. Daß die Flüge sich allmählich dem Wechsel der Jahreszeiten anpaßten, ist das Ergebnis der dem zweckmäßigen Nahrungssuchen dienenden Flüge. Der Verfasser führt uns dann in die Betätigung, das Abändern und Erlöschen des Instinkts ein und erörtert zum Schluß in einem Ausblick u. a., daß voraussichtlich eine Zeit kommen wird, wo alle Vögel feste Heimstätten haben werden, falls nicht die bereits angebahnte Entwicklung durch klimatische Erschütterungen gestört wird. — Ein recht interessantes, lesenswertes Buch!

E. Schermer.

Schmid, Prof. Dr. Bastian. Biologisches Praktikum für höhere Schulen. Mit 93 Abb. und 9 Tafeln. Verlag Teubner, Leipzig. 1914. Brosch. Mk. 2.—, in Leinw. geb. Mk. 2.50.

In den modernen biologischen Unterricht gehören Schülerübungen hinein. Davon sind heute alle Schulmänner überzeugt. Der Verfasser hat ein Buch geschaffen, das allen Anforderungen für die höheren Schulen gerecht wird. Manches wird auch der Lehrer an Volksschulen verwenden können, wo das Mikroskop sich immer mehr einbürgert. — Aber auch arbeitende Naturfreunde seien auf das billige, trefflich ausgestattete Buch aufmerksam gemacht. Es ist für sie recht wertvoll, da es eine Reihe Bewohner unserer Vivarien eingehend behandelt oder vielmehr zu ihrer Untersuchung anleiten will. Ich nenne nur: Wechseltierchen, Geißeltierchen, von den Aufgußtierchen das Pantoffeltierchen und Glockentierchen, den Süßwasserpolyp, die Teich- und Flußmuschel, den Flußkrebs, Wasserfloh, Gelbrand, die Schleie und den grünen Wasserfrosch.

E. Schermer.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

64 4. Mai 1916.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Zu meiner großen Freude erhalte ich kürzlich das Kriegsabonnement der Blätter! Das ist eine recht gute Einrichtung, die uns hier draußen viel Vergnügen macht. Alles wird eingehend durchstudiert und dann wandert das Blatt weiter von Hand zu Hand. Mancher liest erst nur aus Langeweile, wird aber später durch den Inhalt gefesselt und bittet mich um weitere Nummern. So trägt dies viel zur Verbreitung unserer Liebhaberei bei. Ich danke den gütigen Stiftern recht herzlich.

Sanitätssoldat E. Müller.

Vereins-Nachrichten

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Darmstadt, „Hottonia" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

April 1916.

Im Mittelpunkt der beiden Versammlungen stand der Vortrag des Herrn Glück über „Syphilis, unter besonderer Berücksichtigung der Wassermann-Reaktion". Der Vortragende verstand es, nach einer kurzen geschichtlichen Darstellung in erschöpfender Weise alles Wissenswerte dieser schlimmen Krankheit zu beleuchten. An Hand der eigens hierfür hergestellten Präparate erläuterte er die Bedeutung der Wassermann-Reaktion, die der Bekämpfung des Übels bis jetzt vorzügliche Dienste geleistet hat. Reicher Beifall lohnte den Redner, der ein Hauptaugenmerk auf eine gemeinverständliche Abhandlung gelegt hatte. — Einen interessanten Vorfall, der bis heute noch seiner Klärung harrt, brachte Herr Prof. Dr. Daudt vor. Vor einiger Zeit wurde er wegen einer Krankheitserscheinung bei einem mittelgroßen Stichling befragt. Das Tierchen wies an beiden Seiten zwischen After und Schwanzflosse zwei fast gleich große rote Flecken auf. Anfänglich glaubte man es mit einem Parasiten zu tun zu haben, der sich bei entsprechender Behandlung wieder verlieren kann. Das Fischchen schwamm wohl langsamer und zeigte nicht mehr die übliche Lebensfreude, doch sonst war an seinem Verhalten nichts zu merken, wie auch nicht beobachtet werden konnte, daß es von Schmerzen geplagt wurde. Mit der Zeit nahm jedoch die kranke Stelle einen immer größeren Umfang an und heute hat sie die Größe eines Fingernagels. Der Stichling fühlt sich anscheinend recht matt und nach der ganzen Krankheitserscheinung ist es zu verwundern, daß er nicht bereits eingegangen ist. Die blutrote Stelle tritt immer mehr hervor und hat das Aussehen, als ob die Blutgefäße herausgetreten seien. Roth redet in seiner Abhandlung von Blutergüssen in der Lederhaut (Ecchymosen), deren Ursache ein tierischer oder pflanzlicher Parasit sein kann. Doch ist es die Meinung der Anwesenden, daß es sich im vorliegenden Falle um eine Blutgefäßerweiterung handelt, da die zirkulierende Blutmenge äußerst gering sein muß. An Hand von tadellosen Zeichnungen konnte der Verlauf der Krankheit schön beobachtet werden. Hoffentlich wird recht bald volle Klarheit einkehren. Wer von den Liebhabern in der Lage ist, hierin Aufschluß zu geben, wird um baldmöglichste Mitteilung an den Verein gebeten. —r.

Reichs-Bücherwoche.

Wir machen unsere Leser besonders auf die vom 28. Mai bis 3. Juni angesetzte „Reichs-Bücherwoche" aufmerksam, die dazu dienen soll, unsere Truppen im Felde im richtigen Maße mit der von ihnen so sehr gewünschten „geistigen" Nahrung zu versehen. Sorgen wir dafür, daß auch gute naturkundliche Schriften in reicher Zahl „an die Front" kommen. (Vergl. den Anzeigenteil!)

Berichtigung.

In der letzthin ausgegebenen Lieferung 13—15 von Reuters Zierfischwerk ist leider ein Druckfehler stehen geblieben, den wir auf diesem Wege den Käufern des Werkes bekannt machen möchten, damit sie ihn verbessern können:

Auf Blatt 150/1 letzte Seite unten muß die Unterschrift richtig lauten:

„Weibchen mit 8 Wochen alten Jungen."

Der Verlag.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Eine Reichs-Buchwoche

für unsere Truppen im Felde!

Jeder, der entweder selbst schon an der Front war und die Langeweile des Schützengrabenkrieges erdulden mußte oder der einen lieben Angehörigen oder Freund draußen stehen hat, weiß, daß bei unseren braven Truppen im Feindeslande ein immer größer werdender **Hunger nach geistiger Anregung und Zerstreuung,**

nach guten deutschen Büchern

besteht. Diesen Hunger zu stillen, sind wir Daheimgebliebenen verpflichtet und es ist deshalb vom Zentralkomitee des Roten Kreuzes beschlossen worden, in der Woche **vom 28. Mai bis 3. Juni** ds. Jahres

eine Reichs-Buchwoche

zu veranstalten, die dazu dienen soll, unsere Truppen in großartigstem Maßstabe mit geistiger Nahrung zu versehen.

Jeder sollte hier nach seinen Kräften mitwirken! Keiner schließe sich aus!

Aber man soll nun nicht denken, daß für das Feld jeder alte Schmöker, den man aus den verborgenen Tiefen seines Bücherschrankes ausgräbt, recht sei! Das wäre eine völlige Verkennung des Zwecks der Veranstaltung und würde dem Spender statt Anerkennung und Dank seitens unserer Feldgrauen nur Schimpf und Verachtung eintragen.

Nur das Beste und Edelste ist gut genug für unsere Braven im Felde!

Für uns Naturfreunde ist es selbstverständlich, daß wir unseren Gesinnungsfreunden im Felde auch gute naturkundliche Bücher hinaussenden. Wissen wir doch, daß der Deutsche auch in den Schrecken des Krieges seine Liebe zur Natur nicht vergißt und liebevoll Beobachtungen anstellt, wo er kann. Dazu wollen wir ihm durch geeignete gute Bücher Anregung und Anleitungen geben.

Ein günstiger Zufall fügte es, daß wir gerade vor kurzem eine Partie der neuesten und besten Bücher aus der bekannten Sammlung „Der Naturforscher" zu sehr billigen Preisen übernehmen konnten, sodaß wir unseren Lesern gerade zur Reichsbuchwoche ein

ganz besonders günstiges Angebot

machen können. Näheres siehe umseitig!

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



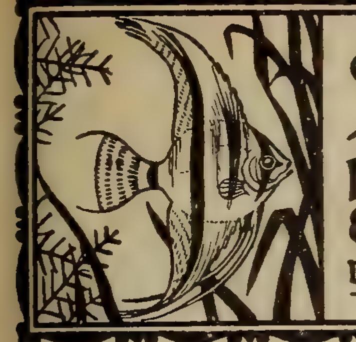
Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 11 | 1. Juni 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 11 | 1. Juni 1916 | Jahrg. XXVII

Rasbora elegans *Volz.*

Von Carl Aug. Reitmayer, Wien.

Mit einer Orginalaufnahme nach dem Leben von E. G. Woerz.

Die geschätzten Leser werden sich gewiß noch an die schöne Kunstbeilage erinnern, die das erste Heft des XXVI. Jahrgangs der „Blätter" (1915) schmückte; ich meine jene Buntdrucktafel, auf der uns nach Aquarellen von Schreitmüller drei der reizendsten Rasbora-Arten vorgeführt wurden. Wahrlich, jeder Freund fremdländischer Zierfische müßte beim Anblick dieser eigenartigen Schönheit entzückt gewesen sein und manchen mag es nach dem Besitze dieser Fische gelüstet haben. Wer hätte nicht gleich alle drei auf einmal haben mögen! Und viele dachten im Stillen, das sind wohl jene Fische, die bald alle anderen, selbst unsere erbgesessenen Lieblinge verdrängen werden, wenn es uns einmal gelungen sein sollte, hinter das Geheimnis ihrer Zucht zu kommen. Aber das war das Häkchen an der Sache. Denn wie Krasper in den, das eingangs erwähnte Bild begleitenden Zeilen sagte, haben bei allen Vorzügen die Rasbora-Arten einen Fehler, sie setzen den Wünschen ihrer Pfleger auf Nachzucht beharrlichen Widerstand entgegen.



Rasbora elegans *Volz.* Originalaufnahme nach dem Leben von E. G. Woerz.

Welchem nun von diesen drei Rasborafischen der erste Preis gebühre? Es wäre müßig, darüber zu streiten. Gleichviel, es ist jeder in seiner Art ein Prachtstück, ein Zierfisch in des Wortes wahrster Bedeutung. Sei es nun die geschmeidige Rasbora Einthovenii oder die zierliche Rasbora maculata oder die schlanke Rasbora elegans. Reichlich und ungewöhnlich ist bei allen die Färbung. Kein Wunder, daß sie beim Liebhaber Gefallen fanden.

Mit lebhaftem Interesse verfolgte man eine Zeitlang diese ausgezeicheten Neuheiten. Wann wird man endlich Nachzucht von ihnen erhalten, das war die Frage. Besonders um die Rasbora elegans scheinen sich die erfahrensten Züchter bemüht zu haben. So viel ich weiß, ist aber von einem tatsächlichen Erfolg bisher nichts bekannt geworden. In unseren Zeitschriften wenigstens ist nichts darüber zu lesen und doch wäre eine gelungene Zucht von Rasbora elegans in mehr als einer Beziehung ein Ereignis gewesen.

In den Augen der Zierfischzüchter besitzt der schönste Fisch natürlich erst dann den richtigen Wert und wird dann erst geschätzt, wenn er sich im Aquarium willig vermehrt. Diesbezüglich zeigte sich nun Rasbora elegans keineswegs gefügig. Sie ließ sich nicht herbei, den an sie gestellten Anforderungen zu entsprechen.

Es gibt bekanntlich noch immer Leute, die fern dem Getriebe der Großstadt und abhold jedem Vereinsleben, abgeschieden für sich allein die Liebhaberei betreiben, die von ihren Erfolgen in der Pflege und der Zucht der Fische nicht viel Auf-

hebens machen und gleichsam im Verborgenen blühen. Einen solchen Alleingeher suchte ich auf, um über die Rasbora elegans etwas zu erfahren. Er konnte mir nicht mehr sagen, als daß sie sich bei ihm gut gehalten, aber leider nicht abgelaicht hätten. Von einem andern Bekannten, einem, der bei der Fischzucht immer ein eigenes Glück gehabt, zu diesem Geschäft, wie man zu sagen pflegt, eine gute Hand besessen, und der aus seiner Geschicklichkeit, wenn man das so nennen darf, auch Vorteil zog, bekam ich nur die mißvergnügte Antwort zu hören, daß mit diesen Fischen nichts anzufangen sei. Damit war also die „elegante" Rasbora so viel wie abgeurteilt. —

Rasbora elegans wurde erstmalig im Jahre 1909 eingeführt; wie Rachow berichtet vom Verein „Altonaer Aqarienfreunde", wie es bei Stansch heißt, von den „Vereinigten Zierfischzüchtereien in Konradshöhe". Heute schreiben wir 1916. Mag sein, daß auch noch nach 1909 dieser Fisch wiederholt und in größerer Anzahl zu uns herunter gebracht wurde, sicherlich aber nicht mehr nach Ausbruch des Krieges; das ist jetzt über eineinhalb Jahre. Wie viele von diesen Fischen mögen gegenwärtig noch am Leben sein, sei es bei Händlern oder im Besitz von Privatpersonen, wo es doch, wie allgemein bekannt, hier wie dort infolge der Kriegsverhältnisse mit dem Fischbestand sehr traurig bestellt ist? Ich fürchte, wir werden uns demnach auch an der Rasbora elegans nur mehr in effigie erfreuen können. Das Bild allein wird vielen von der Schönheit dieses Fisches erzählen müssen, denn voraussichtlich wird es noch ziemlich lange dauern, bis wir ihn wieder lebend zu Gesicht bekommen.

Ich bin heute in der angenehmen Lage, den Lesern eine prächtige, ungemein frische Aufnahme der Rasbora elegans zu bringen. Sie rührt wieder von Woerz her, der jetzt auch von Wien fort und infolgedessen seine Arbeit auf dem Gebiete der Lichtbildkunst unterbrechen mußte. Aus dieser Aufnahme schon läßt sich ein Schluß auf die Farbenpracht des lebenden Tieres schließen. Man vergleiche nur einmal die Photographie mit dem Schreitmüller'schen Aquarell. Die auf diesem so schön charakteristischen dunklen Makeln lassen sich auf dem Lichtbild deutlich erkennen. Der fast rechteckige Fleck an der Mitte der Körperseite, sowie der dreieckig geformte auf dem Ende des Schwanzstieles vor dem Ansatz der Schwanzflosse; ja selbst der etwas verschwommene Fleck an der Basis der Afterflosse. Viel kräftiger natürlich würden diese Farbenflecken bei auffallendem Lichte erscheinen. Das Bild von Schreitmüller sagt also keineswegs zu viel. Was wir hier sehen, wird durch die „Woerz"-Aufnahme nur bestätigt. Bild und Aufnahme ergänzen sich nicht bloß, sie decken sich förmlich. Rachow hat in „Bl." XXII, S. 741 eine Beschreibung der Rasbora elegans gegeben und den Grundton der Körperfarbe als „gelbbraun mit rosafarbenem Schimmer" bezeichnet, daß sich darauf die erwähnten Flecken, dunkelblau bis schwarz, wirkungsvoll abheben, ist klar. Ich habe einmal Rasbora elegans in Gesellschaft mit Danio rerio und Barbus chonchonius bei Sonnenbeleuchtung gesehen und kann nur sagen, daß ich von dem Farbenspiel der Rasbora überrascht war, das neben den andern Fischen erst recht zur Geltung kam.

Was kann nun die Ursache sein, daß sich die Rasbora elegans nicht vermehren wollte? Es wären lauter Männchen gewesen, was wir bei der Einfuhr erhielten, klingt unwahrscheinlich. Ein gewisser Unterschied im Körperbau läßt sich bei den einzelnen Fischen allerdings bemerken. Die etwas lang gestreckteren hat man als Männchen angesprochen. „Ich nehme an, sagt Rachow, daß die Individuen, deren unterer Schwanzflossenlappen stärker als der obere entwickelt ist, Männchen sind". Mag sein, daß diese Annahme zutrifft, daß also tatsächlich beide Geschlechter vorhanden waren. Demnach könnten nur irgendwelche Zufälligkeiten der gewünschten Fortpflanzung der Fische im Wege gestanden sein. Dies zu ermitteln, wird wohl einem späteren Zeitpunkt vorbehalten bleiben. Zuletzt wird sich die Laichabgabe der Rasbora elegans von der der Barben und ihnen nahestehender Arten nicht viel unterscheiden.

□ □□ □

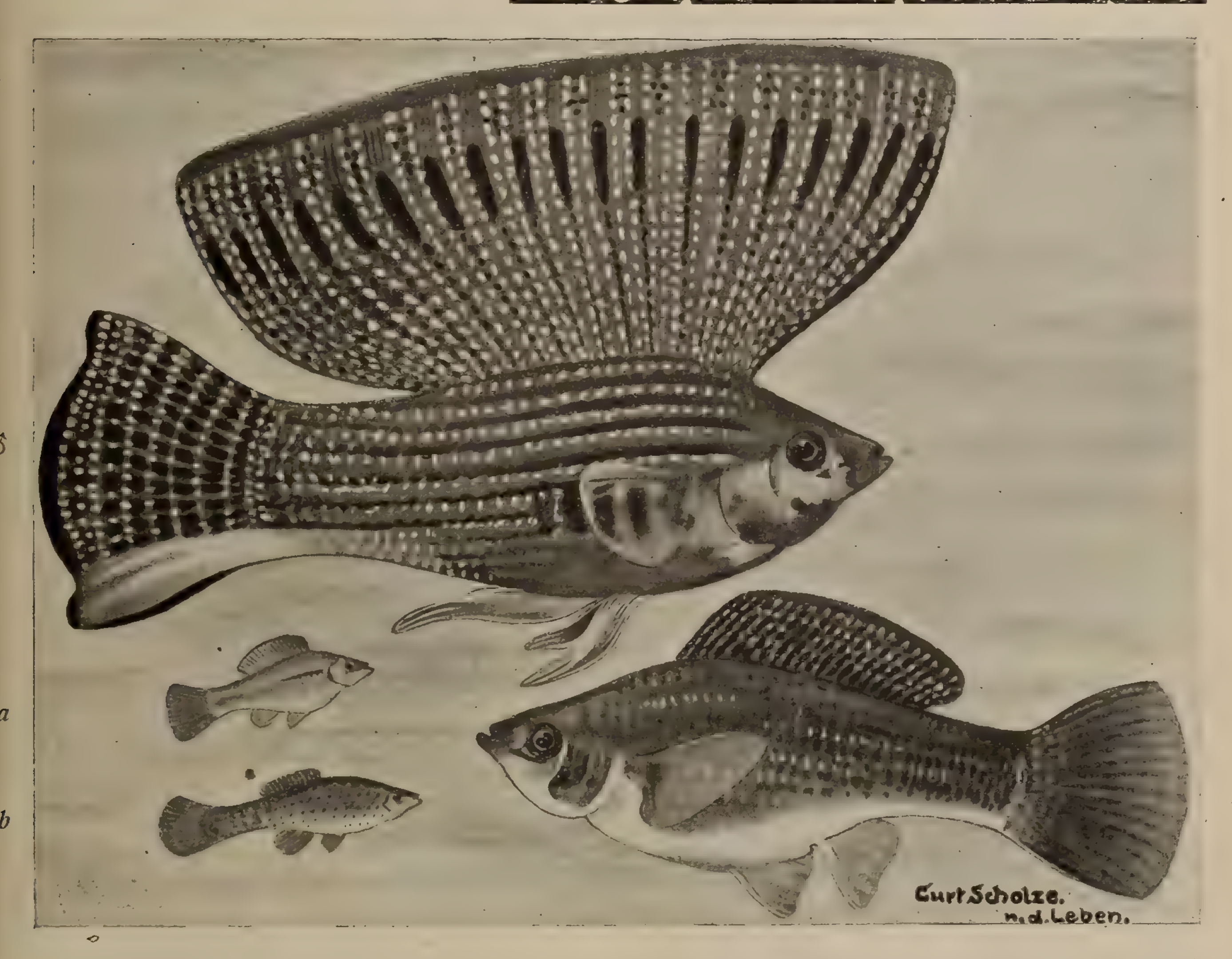
Mollienisia velifera (Der Fahnenkärpfling).

Von **Wolfram Junghans**, Pfleger am Berl. Aquarium.

Mit einer Abbildung.

Infolge des Krieges ist es jetzt fast ausgeschlossen, irgend eine Neuheit von Zierfischen auf den Markt zu bringen. In gewisser Hinsicht ist dieses Ausbleiben von Neuheiten jedoch kein Schaden; haben doch Zierfischzüchter und Händler dadurch einmal wirklich Zeit, sich der Nachzucht der noch vorhandenen Arten voll und ganz zu widmen; zum mindestens mehr als in Friedenszeiten. Hierzu zählt Mollienisia velifera wohl, der schönste von allen bisher eingeführten Zahnkarpfen.

Im Februar 1914 erwarb das Berliner Aquarium ein Pärchen dieser Fische aus Hamburg. Es war das schönste und größte des ganzen Transportes. Auch bei dieser Neuheit war das Männchen, wie bei fast allen lebendgebärenden Fischen in Form, Farbe und Zeichnung bedeutend schöner. Dies ist für alle, die diesen Fisch noch nicht lebend gesehen haben, sehr gut auf den Abbildungen zur Beschreibung des Herrn Mazatis (Charlottenburg) Jahrg. 1914 S. 161 Nr. 10 zu ersehen. Abb. 1 stellt ein Importpaar dar; denn es sei hier gleich bemerkt: alle bisherige Nachzucht wurde bis auf wenige Stücke nicht so groß, wie es die eingeführten waren. Besonders die Männchen blieben in der Entwicklung mehr oder weniger zurück. Übrigens ist diese Tatsache ja von Mollienisia latipinna, einem sehr nahen Verwandten, schon von früher bekannt. Dieser Umstand sollte uns aber nicht von der Nachzucht abhalten, sondern gerade dazu anregen, uns eingehend mit dem Fisch zu beschäftigen.



Mollienisia velifera *Regan*. Nach einem Aquarell von Curt Scholze. (*a* 4 Wochen alt. Jungtier, *b* 4 Monate alt. Moll. latip.)

Wie schon erwähnt, traf Anfang Februar ein Paar Mollienisia velifera hier ein. Nachdem die Wassertemperatur richtig eingestellt, brachte ich sie gleich in das bereitstehende Schaubecken. Durch ihr munteres Wesen und ihre Farbenpracht erregten sie

vielfach die Bewunderung der Besucher. Es ist nämlich nicht jeder Fisch dazu angetan, die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich zu ziehen.

Das Wasser der Transportkanne, in der sie hier ankamen, war ziemlich brackig. Der Einfachheit halber versuchte ich sie möglichst schnell an Süßwasser zu gewöhnen. Doch erwies sich dieser Versuch leider als unzweckmäßig. Es dauerte keine 8 Tage, so zeigten beide Fische stark verpilzte Stellen, namentlich auf der Oberlippe. Temperaturwechsel, der meistens diese Krankheit erzeugt, konnte nicht schuld daran sein, denn die Temperatur war die ganze Zeit über gleichmäßig. Wäre nun also gezwungen gewesen, wieder Brackwasser herzustellen, doch im Brackwasser geht das Wachstum der Pflanzen zurück. Um dieses aber zu verhindern, fügte ich nicht Seewasser, sondern nur eine gute Hand voll Kochsalz hinzu. Diese Maßregel wiederholte ich alle 3 Tage und der Krankheitszustand besserte sich sehr schnell.

Ungefähr 3 Wochen nach Ankunft wurden beim Weibchen die ersten Anzeichen der Trächtigkeit sichtbar. Es wurde nun auch in seinem Verhalten bedeutend ruhiger und versuchte sich dauernd dem Treiben des Männchens zu entziehen. Um dem Weibchen die nötige Ruhe zur Weiterentwickelung zu gewähren, entfernte ich das Männchen, zumal das Weibchen auch wieder eine wunde Stelle hatte. Von nun an „stand" das Weibchen fast immer in einer Ecke des Beckens. Am 12. März 1914, als ich wieder Futter in das Becken des Weibchens gab, nahm dieses dasselbe nicht an, es hatte die letzten Tage schon sehr wenig gefressen, sondern schwamm im Becken äußerst aufgeregt umher. Als ich etwa 1 Stunde später wieder nach dem Fisch sah, konnte ich den Grund der Unruhe feststellen. Zu meiner Freude erblickte ich 15 Jungfische! Vier Stunden danach waren es schon annähernd 60 Stück, am Abend desselben Tages schätzungsweise 200 Stck. Bis dahin hatte das Muttertier noch kein Verlangen gezeigt, die Jungtiere aufzufressen; wie dies ja schließlich in Betracht zu ziehen war. Um aber Allem vorzubeugen, setzte ich das Weibchen in ein Einzelbecken, weil doch noch einige Jungfische auskommen konnten. Tatsächlich wurden auch am nächsten Morgen noch 35 Junge vorgefunden. Die Jungfischchen schwammen die ersten 2 Tage nicht umher, sondern lagen gewissermaßen zwischen den Blätterwinkeln der Vallisnerien. Wie bei den meisten lebendgebärenden Fischen, waren auch die Erstgeborenen größer und lebensfähiger als die später ausgekommenen. Wie ich nach einiger Zeit feststellte, hatte das Weibchen 250 Jungfische geboren. Hiervon suchte ich die 30 besten aus, um sie bei äußerst sorgfältiger Pflege zur raschen Vervollkommnung zu bringen. Ich halte es bei Nachzuchten für ganz besonders ratsam, namentlich für Liebhaber, nur die wirklich guten Jungtiere großzuziehen. Die anderen kann man, wenn sie anderweitig nicht verwendet werden können, als Futter für größere Arten, wie Cichliden, verwenden. Als Futter gab ich ihnen gesiebte Wasserflöhe, feinste Körnung Kunstfutter und Algen. Hierbei zeigte sich auch wieder, wie bei allen Kärpflingen, die besondere Vorliebe für pflanzliche Nahrung. Veralgte Steine und Pflanzen wurden mit wahrer Gier von den Algen gesäubert.

Am 2. 4. 1914 gebar dasselbe Weibchen, das inzwischen 3 Wochen mit dem Männchen zusammen gehalten war, wieder 200 Junge. Diese zweite Nachzucht war aber im Durchschnitt nicht so groß und schön als die erste.

Am 25. 10. 14. waren Weibchen der ersten Nachzucht fortpflanzungsfähig entwickelt. Ich will diese beiden Weibchen der Übersicht halber mit Nr. 1 und 2 bezeichnen. Beide Weibchen (12. 3. 14. als Jungtiere ausgekommen) gebaren, nachdem ich sie seit 25. 9. 14. zu dem Stammännchen (also ihrem Vater!) gesetzt hatte, je 25 Junge. Am 8. 1. 15. hatte Mutter Nr. 2. 43 Junge und am 17. 2. 15. 18 Junge. Als Männchen der ersten Nachzucht waren erst Ende November 2 Stck. so weit entwickelt, daß sich die Weiterbildung der „Fahne" zeigte. Bis dahin war die Rückenflosse nicht größer als bei den übrigen Fischen. Die Kopulationsstachel waren 14 Tage früher entwickelt, waren aber auch etwas größer als bei dem Importmännchen.

Wenn sich auch von dem übrigen Nachwuchs (am 12. 3. 14. ausgekommen) mancher Fisch sich zu einem ganz schönen Tier entwickelte, so waren sie doch nicht mit den erwähnten Exemplaren zu vergleichen.

Januar 1915 starb das Importweibchen; die Ursache des plötzlichen Todes war nicht festzustellen. Im gleichen Monat ging auch bald darauf das Männchen ein.

Die besten Nachzuchttiere leben zum Teil heute noch. Leider konnte ich infolge Einberufung zum Heeresdienst die weitere Entwickelung der Nachzucht nicht beobachten.

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

Juni.

Wer immer jetzt Gelegenheit findet, ein von sachkundiger Hand eingerichtetes und liebevoll gepflegtes Aquarium zu besichtigen, wie es sich im Juni unseren Blicken darstellt, wird gewiß überrascht und entzückt sein. Auch einen, der nicht für die „Wasserpritschlerei" — so heißen sie wohl die Beschäftigung mit dem Aquarium — schwärmt, wird es, wenn er es sieht, sicherlich nur angenehm berühren. Die größte Freude aber wird der Besitzer selbst empfinden. Ist es im Grunde genommen doch nur sein Werk.

Was ist in den wenigen Frühlingswochen aus dem anfangs so leer und unscheinbar aussehenden Behälter geworden! Wie haben sich im „Wasserglas" die schwachen Zweiglein und jungen Setzlinge so prächtig entwickelt! Ganz nach unserem Wunsch und Geschmack angeordnet und gesteckt, haben sie sich zu einem reizenden und doch so natürlichen Bilde gestaltet. Nun haben wir tatsächlich ein Stückchen vom Teichrand, einen Ausschnitt vom Seeufer vor uns im Wohnzimmer. Sieht man so das bischen Mühe und Ausdauer belohnt, dann mag es wahrlich eine Lust sein, diese bescheidene Naturliebhaberei zu betreiben.

Nun müssen wir trachten, das Aquarium auf der Höhe zu erhalten. Nur zu geschwind könnte es verwahrlosen zu einem Zeitpunkt, wo das Wachstum aller Pflanzen, nicht zuletzt das der Algen, ein so rasches ist, wo bei den Fischen und allen anderen im Aquarium befindlichen Tieren der Stoffwechsel viel reichlicher erfolgt als im Winter. Deshalb dürfen wir auch jetzt noch unser Augenmerk nicht ausschließlich auf die Tiere allein richten. Also ab und zu auf die Pflanzen sehen und das Aquarium im allgemeinen rein halten. Das braucht nun nicht in übertriebener Weise geschehen, so daß man vor lauter Scheibenputzen und Schmutzfegen zu nichts anderem kommt.

An Stellen, wo die Bepflanzung schütter ist, wo die eine oder andere Pflanze noch recht dünn oder schwach ist, kann man ihre Triebspitzen auszwicken. Man erreicht dadurch, daß sie mehr Seitentriebe macht und auf diese Art buschiger wird. Was über den Wasserspiegel kräftig hinausgeht, soll unbeschnitten bleiben. Hier verwandelt sich die Pflanze aus der Unterwasser- zur Überwasserform; das Aquarium erhält dadurch einen neuen Reiz. Ludwigia, Heteranthera und einige Myriophyllum-Arten wachsen mit Vorliebe aus dem Wasser heraus und setzen dann erst an den das Wasser überragenden Zweigen die Blüten an. Häufiges Betauen mit dem Zerstäuber schützt die Ranken und Triebe vor dem Verstauben und hält sie lange frisch.

Die Pflanzen, die man jetzt schon als überflüssig zu entfernen gedenkt, werfe man nicht, wie es so oft geschieht, als nutzlos weg; man setze sie anderswohin in das nächste beste Glas, um sie gelegentlich abgeben zu können. Manchem wird damit gedient sein, wo jeder von uns weiß, wie schlimm es gegenwärtig mit der Pflanzenbeschaffung bestellt ist. Hat auch der eine noch zufällig Überfluß davon, so viele haben Mangel.

Im Zuchtbecken sind die Jungen der ersten Bruten unter sorgsamer Wartung schon ziemlich herangewachsen. Nun wird es nötig, so bald als möglich auszulesen. Wenig Sinn hätte es, alles, was an Jungfischen zur Welt gekommen, auch aufzuziehen; das gilt besonders von den vielen Schwächlingen und Kümmerern, aus denen selbst bei der aufmerksamsten Pflege gewöhnlich nichts rechtes mehr wird. Je eher man sich dieser entledigt, desto besser. Eine kleine Anzahl gesunder und kräftiger Tiere hochzubringen, genügt vollauf. Je nach der Eigenart der Fische muß auch weiterhin auf die entsprechende Fütterung Bedacht genommen werden. Gerade jetzt, wo die Freßlust der Fische so rege ist, darf niemals Futternot eintreten. Dann soll sobald als möglich in die Futtermittel Abwechslung kommen. Viel leichter ist dann später die Ernährung der erwachsenen Fische. Ein Zuchtpaar soll nicht öfter als zwei oder dreimal züchten. Wohin auch mit den vielen gleichartigen Fischen? Dafür lasse man es mit schwerer zu züchtenden nicht unversucht und bemühe sich vor allem um heimische. An dazu geeigneten fehlt es nicht und bisweilen winkt doch ein Erfolg. Freilich im vorhinein darauf rechnen darf man nicht.

Von unseren Tümpelgängen bringen wir auch noch im Juni eine Menge interessanten Kleingetiers nach Haus. Auch darunter wird sich vieles finden, das für das Aquarium paßt. Man sammle deshalb Eier, Larven oder fertige Insekten. Unsere Liebhaberei darf sich nicht einzig und allein auf die Haltung von Zierfischen beschränken. Es soll uns vielmehr reizen, auch das zu beobachten und zu erforschen, was, wie Roßmäßler sagt, die Natur auf dem Grunde der Teiche und Sümpfe birgt, und das deshalb den Meisten ein ewiges Geheimnis bleibt. Dann führt Naturbeobachtung zur wahren Naturerkenntnis, wenn wir uns auch in das Wesen und Leben ihrer kleinsten Geschöpfe verständnisvoll vertiefen. Und solcher gibt es im Wasser die Fülle. Sind wir dann in der angenehmen Lage, unsern Freunden und Bekannten nicht bloß ein herrliches Pflanzenaquarium und schöne fremdländische Fische, sondern auch das zu zeigen, was die Heimat an verschiedensten merkwürdigen Wassertieren bietet, dann wird sich so mancher, angeregt durch das Gesehene, entschließen, mitzutun. Leichter als durch Worte werden auf diese Weise Jünger für unsere Bestrebungen gewonnen.

Carl Aug. Reitmayer.

Die Amphibien und Reptilien der nächsten Umgebung St. Petersburgs.

Von **Dr. Rob. Mertens,** Leipzig-Gohlis.

Das dritte Exemplar wurde ein Jahr darauf von unserem Gärtner erbeutet. Ich war gerade verreist; nach einer brieflichen Mitteilung handelte es sich um ein wahres Riesentier, sodaß ich zunächst glaubte, daß meine Rana hexadactyla, die mir damals wenige Wochen vorher aus meiner Freilandanlage entwischte, wieder eingefangen wurde. Als ich bald darauf das Tier zu Gesicht bekam, konnte ich eine Rana ridibunda von etwas über 16 cm Länge (!) feststellen. Dieses Riesenexemplar war nicht weit vom Fundort meiner beiden anderen Seefrösche gefangen; leider war ein Auge bei diesem Prachttier verletzt. Ich hielt diesen Frosch zirka zwei Monate in einem Terrarium, wo er mit kleinen Grasfröschen, die er in Menge vertilgen konnte, gefüttert wurde. Ende August setzte ich das Tier in einen kleinen Teich, der sich mitten im Walde befand, da ich den großen Frosch für den Winter in meinem Tierbestand aus Platzmangel nicht aufnehmen konnte. Leider war das Tier im nächsten Frühjahr nicht wiederzufinden.

Diese drei Seefrösche unterschieden sich von den deutschen Tieren durchaus nicht: die Oberseite war mehr oder weniger olivgrün mit dunklen Makeln, der helle (grünliche) Rückenstreifen war sehr deutlich ausgeprägt; die weißliche Unterseite hatte eine sehr intensive dunkle Marmorierzeichnung. Da ich dort keine weiteren Frösche dieser Species antraf, so ist mir vorläufig ein Rätsel, ob der Seefrosch bei Lachta auch zur Fortpflanzung schreitet oder ob es sich hier nur um vereinzelte Tiere handelt, die hierher eingeschleppt wurden (vielleicht als Laich durch Vögel?)[6]

Es erübrigt bloß noch einen letzten Froschlurch zu erwähnen, den ich wieder überall häufig antraf: es ist das die schöne Erdkröte, Bufo vulgaris, die eigentlich keinem Fleck der Petersburger Umgegend fehlt. Sie ist ein typisches Dämmerungstier und wird deshalb nur abends außerhalb ihrer Verstecke angetroffen. Im Frühjahr (Ende April, meist Anfang Mai) kamen zuerst — ebenso wie beim Triton vulgaris — die Männchen zum Vorschein, um sich sofort ins Wasser zu begeben.

Wir verlassen jetzt die Amphibien, um noch der wenigen Reptilien zu gedenken. Schon das gewöhnlichste Reptil: Lacerta vivipara ist bei Petersburg nicht häufig anzutreffen. Wenigstens war es so zu meiner Zeit; vor zirka 25 Jahren war sie, wie mir mein Onkel, der damals ein Terrarianer war, erzählte, recht oft im Freien zu beobachten. Ziemlich erschöpfend habe ich die Aufenthaltsorte der Lacerta vivipara bei Lachta, Ussikirko und Krestowsky kennen gelernt. Bei Ussikirko, wo sie übrigens recht selten zu finden war, habe ich sie manchmal auf trockenen, mit Heide und Kiefern bestandenen und von der Sonne durchglühten, ziemlich steilen Berghängen beobachtet; seltener fand ich sie auf den Granitfelsen am Ufer der Seen; einige Male erblickte ich sie auch auf Mauern, wie sie in die Ritzen zwischen den einzelnen Steinen verschwand, also ganz nach Art einer Lacerta muralis. Auch habe ich die Waldeidechsen auf sumpfigen Wiesen mitten im richtigen Urwald angetroffen, hier habe ich sie allerdings am seltensten gefunden. Bei Lachta, wo die Lacerta vivipara relativ häufig ist, bewohnt sie große Baumstümpfe, findet sich aber auch nicht selten in der Heide.

Dieselben Lokalitäten werden auch von der Kreuzotter bewohnt, die m. E. bei Petersburg im Aussterben begriffen ist, wenigstens scheint sie in den früheren Jahren dort viel häufiger vorgekommen zu sein. Auf meinen Streifzügen habe ich die Vipera berus recht selten beobachtet. Einmal habe ich ein riesiges Exemplar in einem ganz trockenen Kieferwalde angetroffen (in Finnland); am häufigsten fand ich sie in Torfmooren, wo sie in erster Linie den Grasfröschen nachzustellen scheint. Im letzten Sommer meines Petersburger Aufenthaltes habe ich eine Kreuzotter mitten auf einem Felde am Rande eines kleinen Wassergrabens gefangen. Das Tier ließ sich ohne sonderliche Mühe erbeuten und in die lederne Instrumententasche meines

---

[6] Bei Nikolsky („Herpetologia rossica") findet sich eine Mitteilung, nach der Fischer in den ausgedehnten Sümpfen des Petersburger Gouvernements Rana esculenta (ob ridibunda?) quaken gehört hat. Sie scheint bis zum 59° nachgewiesen zu sein. Mein Fundort liegt nördlicher.

Rades stecken — ein anderer Transportbehälter stand mir damals nicht zur Verfügung, da ich mich auf einer Radtour befand. Als ich diese Kreuzotter zu Hause in ein Terrarium setzte, änderte sich sofort ihr Benehmen, indem sie laut zu zischen begann und nach jedem ihr vor die Terrarienscheibe gehaltenen Gegenstand wütend schnappte. Ich habe dann dieses, übrigens sehr lebhaft gefärbte Tier an einen bekannten Terrarianer verschenkt. Einmal bekam ich durch eine Petersburger Tierhandlung eine mittelgroße Vipera berus aus der südlichen Umgegend der Stadt: dieses Tierchen, das bei mir lange Zeit im Terrarium lebte, war vor allem durch seine außerordentlich lebhaft orange gefärbte Schwanzspitze ausgezeichnet.

Lacerta vivipara und Vipera berus waren die einzigen Reptilien, die ich bei Petersburg antraf. Lacerta agilis, unsere allbekannte Zauneidechse, kommt bei Petersburg sicher nicht vor; ihr nördlichster Fundort ist mir allerdings auch nicht bekannt. Im Süden des Petersburg'schen Gouvernement kann sie möglicherweise noch vorkommen;[7] bei einem Bekannten sah ich (angeblich von dort) eine Sammlung Zauneidechsen, die durch ihre geringe Größe (nur 2/3 so groß wie die deutsche Lacerta agilis) und durch das Fehlen des Grüns bei erwachsenen Männchen charakterisiert waren. Zweifellos handelt es sich hier um eine nördliche Lokalrasse der Zauneidechse; leider konnte ich damals keine Tiere dieser Form erhalten. Es sei mir gestattet, bei dieser Gelegenheit noch auf eine andere russische Zauneidechsenform hinzuweisen: ich sah bei einem Petersburger Terrarianer ein mittelgroßes Lacerta agilis-Männchen, das an den Seiten braun gefärbt war und in der Mitte einen grünen Streifen aufwies. Diese Anordnung der Farben steht hier also im Gegensatz zur Lacerta agilis var. erythronotus, bei der bekanntlich die Seiten grün, der Mittelstreifen auf dem Rücken dagegen braun oder rotbraun gefärbt ist. Dieses Tierchen, das ich damals leider auch nicht erhalten konnte, sollte aus dem Süden Rußlands (vielleicht aus dem Kaukasus?) stammen.

Ob die Blindschleiche bei Petersburg vorkommt, möchte ich vorläufig noch nicht entscheiden. Von den einzelnen Autoren wird sie meist nicht für Petersburg angeführt. Ich habe aber eine tote Blindschleiche, die in Finnland gefangen wurde, gesehen, und in Lachta erzählte mir ein Mann, daß er eine solche im Freien angetroffen hätte. Ob es sich hier nicht um aus der Gefangenschaft entwischte Exemplare handelte?[8]

Die Ringelnatter habe ich selbst bei Petersburg nie angetroffen. Da mir aber von einigen Leuten ihr Vorkommen bei Petersburg angegeben wurde, so möchte ich annehmen, daß Tropidonotus natrix zu den allergrößten herpetologischen Seltenheiten Petersburgs gehört.[9] Oder liegt hier eine Verwechselung der Ringelnatter mit der Kreuzotter vor, was sehr gut möglich ist, da auch bei uns in Deutschland leider Viele noch nicht imstande sind, diese von jener auseinanderzuhalten?

Stellen wir nun zum Schluße noch die faunistische Liste derjenigen Kriechtiere und Lurche auf, die ich bei Petersburg gefunden habe:

Amphibia

1. Triton vulgaris
2. Rana temporaria
3. „ arvalis
4. „ ridibunda
5. Bufo vulgaris

Reptilia

1. Lacerta vivipara
2. Vipera berus

Es ist daraus ersichtlich, daß bei Petersburg die Amphibien in 5,[10] die Reptilien nur in 2 (oder in 4, falls wir die noch fraglichen Anguis fragilis und Tropidonotus natrix mitrechnen wollen) Arten vertreten sind.

---

[7] Im Zool. Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften befindet sich ein Exemplar aus Jamburg (südlich von Petersburg).

[8] Einige Exemplare, angeblich aus Petersburg, befinden sich im dortigen Museum.

[9] In Nikolsky: „Herpetologia rossica“ finde ich eine ähnliche Ansicht.

[10] oder in 6, falls wir den Triton cristatus, den ich bei Petersburg nicht gefunden habe, mitberücksichtigen wollen.

Meine griechische Landschildkröte.

Von **Paul Schäfer**, Zerbst. Mit einer Skizze von W. Heidenreich.

Wer als Tierfreund und Liebhaber je nachdem das Glück oder Unglück hat, Monate und Jahre seines Lebens in der Kleinstadt zuzubringen, dem fehlt so manches, was der Großstädter ungern missen möchte. Nur wenige Minuten braucht man zwar, um aus der Enge der Straßen in die freie Natur zu gelangen; fast überall kann man sich Fische und Molche, Eidechsen und Frösche nach Herzenslust fangen, aber damit hörts auch auf. Wieviel besser hat es da der Großstädter: Der nimmt seine kleine Transportkanne in die Hand, geht oder wenn zu bequem, setzt sich in die Elektrische und fährt zum nächsten Händler, von dem er sich holen kann, was sein Herz begehrt, kostet ihn doch der ganze Transport höchstens zehn Pfennige[1].

Das liegt naturgemäß in der Kleinstadt ganz anders. Regelrechte Aquarien- und Terrarientierhändler gibt es da nicht, kann es auch garnicht geben, weil die Leute infolge des geringen Bedarfs einfach nicht bestehen würden. Ab und zu findet man wohl einen Kaufmann, der, selbst Liebhaber, Schildkröten, Zahnkarpfen, Schwertfische und einheimische Fische pflegt und auch verkauft, aber das ist auch alles; wenns zum Herbst geht, hat er meistens seine Tiere abgeschafft oder losgeschlagen. Fragt man ihn, ob er im nächsten Jahre wieder etwas kommen läßt, dann erhält man gewöhnlich die Antwort: nein, es lohnt sich nicht. Es bleibt mir also weiter nichts übrig als mir die Tiere schicken zu lassen, und das kostet viel Zeit, Schreiberei, Porto und Ärger.

So kann es beispielsweise kommen, daß allein das Porto mehr kostet wie die verlangten Fische rc. Wenn das alleine wäre! Nicht selten hat man obendrein noch Ärger über mangelhafte Tiere, langes Warten, das unnötige Schreiberei hin und her verursacht, u. s. w. Kurz es hat seine Schwierigkeiten, von auswärts zu beziehen. — Nun gibt es aber doch manchmal Zufälle, die alle paar Jahre mal eintreten, und durch die man auf billige und bequeme Art und Weise über Nacht sozusagen zu einem Tier kommen kann. Ein solcher Fall lag bei mir vor.

Auf hiesigem Postamt war vor einigen Jahren eine Kiste mit einer Anzahl griechischer Landschildkröten eingetroffen, die nicht bestellt werden konnte, weil die Adresse des Empfängers ungenügend war. Infolgedessen sollten die Tiere meistbietend verkauft werden, was ich glücklicherweise frühzeitig genug in Erfahrung brachte. Da ich selbst verhindert war, hinzugehen, tat mir ein Bekannter gern den Gefallen und erstand mir eine prächtige etwa 20 cm große Landschildkröte für den Preis von 60 Pfg., soviel ich mich erinnern kann. Meine Freude war natürlich groß, weniger über den billigen Preis — hatte ich doch sonst hier fünfmarkstückgroße Tiere für dasselbe Geld erhalten — als vielmehr über das muntere Tier, das in den Garten gesetzt, überall umhermaschierte und sich mit Vorliebe die heiße Julisonne auf den knochigen Panzer scheinen ließ. Kurz, das muntere Tier war bald aller Liebling. Jeder suchte nach ihm, wenns auf den ersten Blick nicht zu finden war, jeder gab ihm den schönsten Leckerbissen.

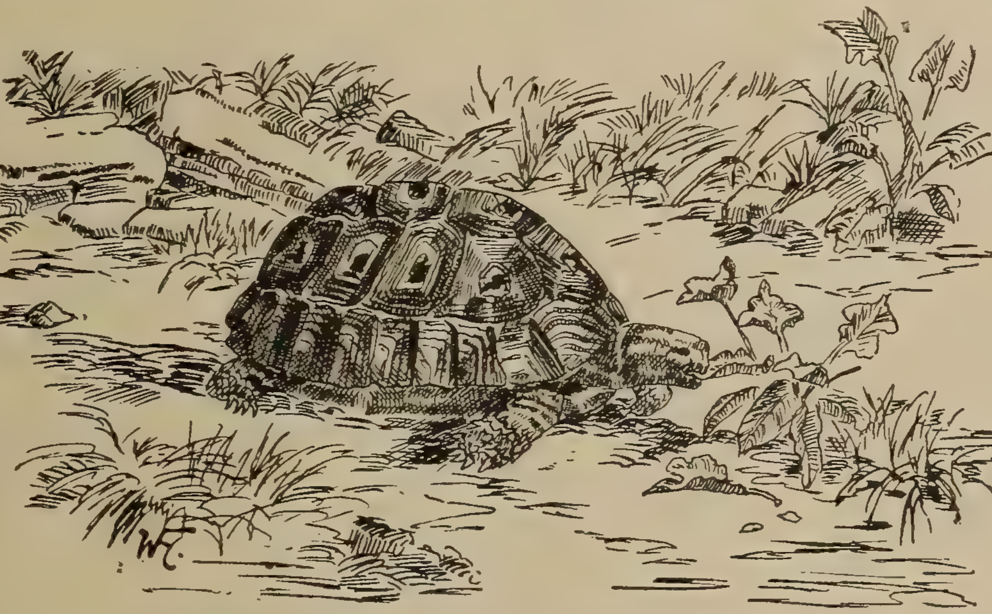
Manchmal wurde das Suchen garnicht so leicht. Die Schildkröte — wie sie allgemein genannt wurde — machte nämlich keine Unterschiede zwischen Wegen und Beeten, im Gegenteil, über die Wege kroch sie auffallend schnell, während sie sich auf den Beeten nicht stören ließ. Ihr Lieblingsplatz war ein kleines Schnittsalatbeet; nie sah ich meine Schildkröte eiliger, als wenn sie ihm zustrebte, nie glücklicher, als wenn sie bedächtig hindurchwalzen konnte, anders kann man das nicht nennen, denn wie gewalzt lag alles noch nach Minuten auf dem Wege nieder, den sie genommen hatte, und den sie wie ein vorsichtiger Wildnisbewohner bald hier bald dort durch einen herzhaften Biß in ein saftiges Blatt gezeichnet hatte. Um so langsamer verließ meine Schildkröte nach getaner Arbeit das Salatbeet. Als die Zeit der Stachelbeerenreife kam, ließ sie den Salat Salat sein und war unermüdlich auf der Wacht, daß die unter den Büschen hän-

---

[1] Ganz so liegt die Sache nicht! Das interessanteste Getier der Heimat muß sich auch der Großstädter meist selbst fangen, oft in weiter Entfernung. Und wieviel des Schönen bietet sich dem Kleinstädter oft in nächster Nähe. Mit Entzücken und Wehmut denke ich noch an Osterburg (Altmark) zurück, mit all den kleinen Tümpeln, Gräben, Sümpfen und kleinen Mooren, und dem herrlichen Laubwald „Klei", damals, in den siebziger Jahren, voller Reptilien! Dr. Wolt.

genden einigermaßen erreichbaren Beeren nicht verdarben.

Urkomisch sah es aus, wenn sie sich eine etwas höher hängende Beere in den hübschen Trotzkopf gesetzt hatte, zwölfmal wohl richtete sie sich an einem Zweige auf die Hinterfüße, um zwölfmal umzufallen, aber beim dreizehnten Male hatte sie die Frucht doch gefaßt, mit einem kurzen Ruck losgerissen, um im selben Augenblick mit der Beute im Maule auf den Rücken zu purzeln. Da half denn lange alles Strampeln mit den dicken Elefantenbeinen und das Stemmen des weit ausgestreckten Kopfes, immer die Beere im Maule, gegen die Erde wenig, sie blieb auf dem Rücken liegen. Ihrer großen Zähigkeit gelang aber schließlich auch dieses Kunststück, durch dessen Anstrengung sie doppelt hungrig geworden zu sein schien. Mit einem kräftigen Biß war die Beere zerquetscht und ruhig machte sie sich jetzt daran, sie zu verzehren. Viele andere, die ich wegen Zeitmangel nicht zählen konnte, folgten regelmäßig der ersten Leidensgenossin nach. Bald fraß sie dies, bald das.



Griechische Landschildkröte. Skizze von W. Heidenreich. (Nach Schmeil.)

Wahl- und planlos marschierte sie täglich bald hier, bald dorthin, kostete bald hier einen faulenden Apfel, bald dort eine madige heruntergefallene Birne, ein Johannisbeerblatt; kurz alles, was einigermaßen erreichbar und für einen unersättlichen Schildkrötenmagen zuträglich war, wurde verzehrt, mit Stumpf und Stiel, halbe Arbeit liebte sie nicht. Was kümmerte es sie, daß es mir böse Worte eintrug, wenn sie sich an irgend einer teuren prächtigen Pflanze vergriffen hatte, so vergriffen, daß man ihr einstmaliges Bestehen nur noch an dem Stumpf, der in der Erde stand, ahnen konnte, wenn sie trotz meiner gutgemeinten Warnungen eine zweite und eine dritte vom Erdboden verschwinden ließ.

Manchmal wurde sie ob des verwüsteten Salatbeets nach dem Lande, wo der Pfeffer wächst, gewünscht, es blieb aber doch bei dem frommen Wunsche, keiner hatte Lust, sich an dem liebgewonnenen Tiere zu vergreifen, jeder, der ihr laut grollte, hatte sie im geheimen doch gerne, infolgedessen blieb sie, wo sie war, und das war für mich damals die Hauptsache.

So verging ein Tag nach dem andern mit demselben Programm: Spätaufstehen, Spazierengehen und Frühstücken, mit dem Unterschiede, daß sie Pausen zwischen den einzelnen Mahlzeiten nicht liebte, sondern ausdauernd kaute. Wasser trank sie kaum, ab und zu mal Milch, in der Semmeln aufgeweicht waren, das war auch eins ihrer Lieblingsfressen. Mit der Reinlichkeit war es nicht weit her, sie fühlte nur alle acht Tage einmal das Bedürfnis, ein warmes Bad zu nehmen, aus dem sie wie neugeboren erstand. — Wie ich schon sagte, war sie ein Langschläfer, erst wenn die Sonne ihr langsames Blut erwärmte, machte sie sich auf die Beine, sobald aber die Kraft der Sonnenstrahlen erlahmte, war sie in ihrem Bett verschwunden. Neben der Gartenlaube, unter den untergrabenen Wurzeln des wilden Weins auf weicher Laubunterlage pflegte sie des Nachts der Ruhe. Ihre prächtige Wohnung suchte sie jeden Spätnachmittag wieder auf, sie blieb darin, wenn das Wetter unfreundlich wurde. Wie sie sich nach diesem versteckten Winkel immer wieder zurecht fand, ist mir ein Rätsel.

Als eines Tages gegen Ende August eine naßkalte Witterung eintrat, war meine Schildkröte verschwunden. Alles Suchen und Umherstöbern nützte nichts, sie war

und blieb fort. Es vergingen etwa 14 regnerische Tage, ich hatte mich beinahe an den Verlust des Tieres gewöhnt, als plötzlich die Witterung umschlug, und die Sonne aus dem klaren Himmel wärmespendend hervorlugte. Eines Tages ging ich wie gewöhnlich gegen Mittag durch den Garten, betrachtete ihr leeres Versteck und dachte so bei mir, wenn das Tier noch lebte, müßte es ohne Zweifel jetzt wieder zum Vorschein kommen. Da bröckelt auf einmal wenige Schritte vor mir etwas Erde auseinander, und ich vermutete einen Maulwurf, trete aufmerksam näher, sehe, wie sich mehr und mehr Erde hebt, wer beschreibt aber mein Erstaunen, als zwischen den Erdklumpen der Kopf meiner Schildkröte erscheint, dessen kluge Äuglein verschlafen und verlegen zugleich in die Sonne blinzeln! Mit dem Jubelruf des Erstaunens nahm ich sie auf, meine Schildhatte ich wieder! Da habe ich zum ersten Male gemerkt, wie lieb man ein Tier gewinnen kann.

Leider danerte die Freude gar nicht lange mehr, denn der Herbst kam mit seinen grauen Regentagen, mit seinen kalten grausigen Stürmen, die der Mensch flieht und das Getier fürchtet, und wieder war die Schildkröte verschwunden. Aber diesmal nützte alles Suchen nichts, sie war weg. Man vertröstete mich aufs Frühjahr, wo sie sicher aus ihrem Winterversteck auftauchen würde, ich glaubte schließlich daran, vergebens, das Frühjahr kam, es neigte sich zum Sommer, meine Schildkröte sah ich nie wieder. Allmählich fand ich mich mit ihrem Verlust ab. Wenige Wochen später hörte ich von einer Nachbarin, wie sie auf dem Felde hinter ihrem Hause ein merkwürdiges Tier gesehen habe, das nach ihren Beschreibungen nur meine Schildkröte sein konnte. Leider hatte die Frau nicht den Mut gehabt, das Tier zu fangen, und als ichs erfuhr, war es zu spät, die Schildkröte blieb trotz allen Nachforschungen verschwunden. Da fühlte ich zum zweiten Male den Schmerz, sich von einem Tiere, das man gern hatte, trennen zu müssen. Manches Interessante ist mir im Laufe der Zeit, drei Jahre mag es her sein, aus dem Gedächtnis entschwunden, noch immer aber erinnere ich mich gern der schönen Stunden, in denen ich mich an dem munteren Leben meiner Schildkröte erfreuen konnte.

□ □□ □

Natur und Haus.

Plantscher.

Von **Ernst Schermer**. Mit einer Aufnahme von R. Zimmermann.

Am kleinen Tümpel im Grunde der Ochsenkoppel standen seit langen Jahren ein paar alte knorrige Weiden, deren Stämme der Zahn der Zeit ausgehöhlt hatte. Ein Sturm hatte während des letzten Winters einen der Bäume gefällt. Stamm und Krone stürzten ins Wasser, in die trübe, schmutzige Flut. Unter dem Baumstumpfe lagen Kamm- und Teichmolche im Winterschlaf und ließen sich nicht stören. Halb erstarrt, in Erde und Mulm eingebettet, lagen sie da und träumten vom kommenden Lenz. —

Ein Vorfrühlingstag wars, lauer Wind flüsterte den Bäumen zu: „Frühling kommt!“ Die Sonnenstrahlen teilten den Blumen die Botschaft mit. Die hörten es gerne, kamen überall hervor, trotzdem das Eis auf dem Tümpel noch nicht weichen wollte und hinter dem Knick an manchen Stellen noch Schnee lag. Die Vöglein hattens auch vernommen und verkündeten es an allen Orten. Käfer und Schmetterlinge, Fliegen und Mücken, so geschützt auch ihre Verstecke lagen, alle hörten die freudige Nachricht. Auch zu den Molchen unter der Erde gelangte sie. Und auch bei denen hieß es: hinaus!

Schwerfällig, mühevoll war der Weg ans Tageslicht. Behaglich streckte sich Plantscher, ein alter Kammolch. Ganz wohlig ward ihm zumute, als die Sonnenstrahlen ihn liebevoll streichelten. Da lag der Tümpel, seine geliebte Heimat, im Sonnenscheine vor ihm. Eisschollen trieben noch auf der Wasserfläche. Trübe war die Flut. Die schönen Sumpfpflanzen waren alle verdorrt und vergangen. — Aber er hatte den Tümpel doch gerne, wo er vor drei Jahren das Licht der

Welt erblickte. Wie das Wasser ihn lockte! Langsam watschelte er dem Tümpel zu, langsam stieg er hinein in die eisige Flut. Noch einen Mund voll Luft, schwerfällig sank er unter, um dann mit einem Mal kopfüber blitzschnell zum Grunde zu tauchen.

Neugierig schaute er um sich. Ha, hier unten war's schon schön! Hier ward es auch bereits Frühling. Wie die zartgrünen Fadenalgen dort unter dem Eise wucherten! Prächtig leuchteten die hellgrünen Blattrosetten der Wasserfeder. Und dann das dunkle Grün des Hornkrautes! Am Boden warteten die Winterknospen des Froschblattes, die jungen Sprößlinge des Pfeilkrautes und viele andere auf wärmere, lichtere Tage. Die Sonnenstrahlen lockten auch sie bereits hervor. Die Tierwelt rührte sich auch unter den Eisschollen. Da schwammen Käfer gewandt hin und her. Wasserwanzen schossen durch die Flut. Am Boden krochen kleine Larven der Köcherfliegen, Asseln und Posthornschnekken, die sich noch nicht nach oben wagten. Am Eise glitten Spitzhornschnecken und weideteten die Algen ab. Im flachen, durchwärmten Wasser wogte es blutrot hin und her. Unzählige dichte Schwärme von Wasserflöhen hüpften dort auf und ab, eine willkommene Beute für viele Lebewesen des kleinen Tümpels.

Schöne Tage folgten. Die Weiden legten ihr grünes Kleid an. Blumen und Gräser sproßen aus der Erde. Längst zogen auch die braunen Grasfrösche zum Tümpel, um dort zu laichen. Üppig trieben die Wasserpflanzen. Lebhafter kreiste das Leben in dem wärmeren Wasser. Auch die Molche waren munterer geworden.

Pantscher hatte sein zu eng gewordenes, abgetragenes, schmutziges Kleid abgelegt. Er prangte jetzt in einem tiefschwarzen Staatsrocke und trug an der Unterseite einen wunderbaren, gelbrotgefleckten Einsatz. Das hatte ihn so stolz gemacht, daß ihm der Kamm schwoll, und das so sehr, daß das neue Schmuckstück vom Kopf bis zum Schwanze längs des ganzen Rücken lief. Er war jetzt ein vornehmer Mann geworden, der, soweit Minnedienst bei edlen Molchfrauen ihm noch Zeit ließ,



darauf ausging, den Tümpel zu beherrschen. Er genoß großes Ansehen. Die Kaulquappen der Grasfrösche flüchteten und gingen ihm aus dem Wege, sobald er gemächlich und würdevoll durch sein Reich planschte. Die Köcherfliegenlarven zogen sich ehrfurchtsvoll und schüchtern in ihre Röhren zurück. Die Strudelwürmer verschwanden im Schlamme. Die Deckelschnecken verschlossen sogar ihren Haustüren, so groß war der Respekt. Allerlei Käfer und Larven handelten nach dem Grundsatze: mit hohen Herren ist schlecht Kirschen essen, und machten ohne Aufforderung höflich Platz.

Wenn Plantscher aber auch Ansehen genug genoß, er fand doch seine Meister. Im Dickicht üppiger Wasserpflanzen lauerte

der Wasserteufel, dem niemand im Tümpel widerstand. Es war die Gelbrandlarve. Mehr als einmal hatte der Molch gesehen, wie sie Dolch und Gift zu gebrauchen wußte. Gnade und Mitleid kannte sie nicht. Wer in ihre Fänge geriet, mußte verbluten. Verstohlen fristeten im Schlamme Erbsenmuscheln ihr Dasein. Plantscher beachtete diese Kleinen überhaupt nicht, wozu auch? Genießen mochte er sie nicht, und für gefährlich hielt er sie nicht. Weshalb sollte er ihnen also Beachtung schenken? — Die Kleinen hatten aber ein feines Ehrgefühl, hatten sich im Stillen schon häufig über den Tolpatsch, wie sie ihn nannten, geärgert. Sie sannen auf Rache.

Dünkelhaft, den Kopf stolz erhoben, patschte Plantscher eines Tages durch sein Revier. Da — was war das? — Plötzlich stand er Kopf, schoß vorwärts, peitschte wild mit dem Schwanze das Wasser, daß der Schlamm es trübte, und geberdete sich wie unklug. Eine kleine Erbsenmuschel hatte ihn in den großen Zehen des rechten Vorderfußes gekniffen und hielt fest, war auch durch keinerlei Mittel zu bewegen, Plantscher frei zu geben. — Über zwei Tage lief der Unglückliche mit der Muschel spazieren, eine böse Strafe für den Gernegroß. Endlich ließ sie ihn los, nahm aber die Zehe zum Andenken mit. Seit dieser Zeit beachtete Plantscher auch kleinere Wesen. Je weiter die Jahreszeit fortschritt, desto unansehlicher und daher unbeachteter ward er. Ein wütender Stichling riß ihm den halben linken Vorderfuß weg, ein anderer ein paar Zehen des rechten Hinterbeines. Das Schlimmste war, alles wuchs nach, alles ergänzte sich wieder, nur sein Stolz, der prächtige Kamm, schwand immer mehr dahin. Als der Sommer kam, sah Plantscher wieder so armselig aus wie damals, als er im Frühling zu Wasser ging.

Als im Juli die Sonne es immer besser mit ihm meinte, die Sumpfpflanzen immer prächtiger wuchsen und blühten, das Wasser aber mehr und mehr zurückging, sodaß der Tümpel auszutrocknen drohte, wanderte Plantscher wieder aufs Trockene. Er suchte unter dem Baumstumpfe wieder Unterkunft. Abends in der Dämmerung und frühmorgens wanderte er umher und suchte seine Nahrung. Des Tags über aber ruhte er im Verstecke und sehnte die Zeit herbei, in der die Weiden blühen, die Frühlingsblumen erscheinen und die freudevolle Zeit für die Molche wieder anbrechen wird.

□ □□ □

Fragen und Antworten.

„Zur Beschaffung von Sumpfschildkröten,“ S. 108 der „Blätter“ teile ich Ihnen mit, daß unser Zoologischer Garten, Budapest, im Interesse der Liebhaberei gern einige Sumpfschildkröten (Emys orbicularis), das Stück zu Mk. 2.—, abläßt, obwohl seit 2 Jahren nichts Neues zu erhalten ist.

Inspektor Carl Auer.



Aus der Kriegsmappe :: des Herausgebers ::

Eine Bitte aus dem Lazarett.

65 13. Mai 1916.

Sehr geehrter Herr Dr!

Das der Militärzahnstation Straßburg seit 1. 1. 16. bewilligte Freiexplr. d. „Bl.“ machte unseren Patienten große Freude. Ich habe in meinem Arbeitszimmer bereits 4 Gläser stehen, leider kann ich hier nichts bekommen zum Besetzen, so muß ich mich mit Pflanzen und Schnecken begnügen. Vielleicht hat einer der Herren Leser Fische abzugeben, die sich für ein großes Gesellschaftsaquarium mit dauerndem Wasserzulauf eignen. Dasselbe steht im Wartezimmer, faßt 200 Ltr. und ist erst von mir mit Pflanzen besetzt worden. Möchte es gerne mal photographieren und Ihnen einschicken, wenn es gut besetzt ist. Unsere Patienten würden sicher sehr große Freude haben, wenn noch ein paar schöne Bewohner dazu kämen. Herzliche Grüße und nochmals Dank Ihr Gefr. Walter Köhler.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.“

Sitzung vom 6. Mai.

Herr Zernikow gab Bericht über die Tümpelfahrt, die am Karfreitag einige 20 Herren nach Finkenkrug geführt hatte. Die Fahrt war nach den Angaben des Herrn Zernikow sehr angenehm verlaufen und jeder Teilnehmer voll auf seine Kosten gekommen. Die reiche Beute, die gemacht werden konnte, ist hauptsächlich der sachkundigen Führung des Herrn Farnke zu verdanken, der in dieser Gegend nicht nur jeden Weg, Steg, Tümpel, Graben, Teich, Wiesengrund usw. kennt, sondern auch vorher genau bestimmen kann, ob, und was dort evtl. zu holen ist. Daraus erklärt sich, daß alles Mögliche nach Hause geschleppt werden konnte: Daph-

nien, Cyklops, Branchipus und andere niedere Tiere, drei- und neunstachlige Stichlinge, Laubfrösche, Kaulquappen, Wasserpflanzen in großer Zahl u. a. m. Von Herrn Fränkel wurde eine auf der Fahrt gemachte Aufnahme herumgezeigt. Die Bilder sind in Postkartenformat und auch in größerer Ausführung bei dem Genannten erhältlich. — Auch des Besuchs des „Berliner Aquariums" wurde Erwähnung getan, zu dem sich zirka 50 Herren und einige Damen eingefunden hatten. Leider war Herr Dr. Heinroth, dessen Führung uns zugesichert war, durch unvorhergesehene Umstände verhindert und so übernahm es liebenswürdiger Weise Herr Seitz, der Inspektor des Aquariums, uns über die zur Schau gestellten Tiere die nötigen Aufklärungen zu geben. Wir danken ihm nochmals herzlichst!

Im weiteren Verfolg des Geschäftlichen wurde folgendes Programm festgelegt:

Sonntag den 14. Mai Familienausflug nach Johannistal, von dort aus weiter nach Sadowa, Pferdebucht usw.

Himmelfahrtstag (1. Juni) Besichtigung der Kläranlagen in Stahnsdorf. Für sachkundige Führung durch dieselben ist bestens Sorge getragen. Der Treffpunkt wird noch bekanntgegeben.

Erst in vorgerückter Stunde konnte der Vorsitzende Herrn Bier das Wort zu dem Lichtbildervortrag: „Kunst und Technik bei den Protozoen, ein Ausflug in das Reich der einzelligen Tiere" erteilen, dessen Inhalt im Grundriß hier wiedergegeben sei: Von der allgemeinen bekannten Tatsache ausgehend, daß der Körper des Menschen ebenso wie der der höheren Pflanzen und Tiere aus einer ungezählten Menge einzelner Zellen besteht, die allerdings nicht einer einfachen Anhäufung entsprechen, sondern unter einander organisiert und in weitgehendste Arbeitseinteilung eingegangen sind und eben einen Organismus, einen Zellenstaat bilden, leiteten die Ausführungen hinüber zu jenen Tieren, deren Körper zeitlebens aus einer einzigen Zelle besteht: den einzelligen Tieren oder Protozoen. — Bringen wir etwas Straßenstaub, mit Wasser angefeuchtet, unter das Mikroskop, so sehen wir in einer halben Stunde schon den Wassertropfen belebt mit den verschiedensten Lebewesen, die zum größten Teil dem Reiche der Protozoen angehören. Diesen Tieren (Wechseltierchen, Pantoffeltierchen u. a.) ist die Fähigkeit eigen, bei ungünstigen Lebensbedingungen, bei Eintrocknung ihrer Wohngewässer, sich einzukapseln, d. h. sich mit einer Hülle zu umgeben, die das Tier vor vollständiger Austrocknung schützt, und so, die ungünstige Zeit, ein „latentes" Leben führend, gleichsam im Scheintod zu überdauern, wobei der eigentliche Stoffwechsel auf ein bislang nicht nachweisbares Maß herabgesetzt wird. Durch den Wind vielleicht in eine Wasseransammlung gebracht, wird die Kapsel gesprengt und die Lebenstätigkeit beginnt von neuem. Es folgt die Besprechung des einfachen und doch in seinen Einzelheiten für uns noch so rätselhaften Leibesbaues dieser Einzeller. Die Sonderung in Kern und Plasma, in Ektoplasma und Endoplasma; die äußere Körperhaut oder Pellikula mit den verschiedenen Organellen (Wimpern, Geißeln usw.) findet eingehende Beachtung. Die Aveolarschicht mit ihren teilweise so hoch ausgebildeten Myophänfäden, die als „Muskelorganellen" beim Zurückschnellen der Glockentierchen ganz besonders in die Augen fallen. An einigen Beispielen wird erläutert, daß ein bestimmter Wille diesen „Elementarorganismen" eigen sein muß. — Ein äußerst interessantes Kapitel bildet der Nahrungserwerb der Protozoen mit seiner Sonderung in Tier- Pflanzen- und Allesfresser. Über die Art, wie sich der Nahrungserwerb bei den einzelnen Formen vollzieht, geben die Vergleiche zwischen Wechseltierchen, Pantoffeltierchen und Kesseltierchen näheren Aufschluß. An den Kampf zwischen Kessel- und Pantoffeltierchen knüpfen sich kurze Bemerkungen über die Schlafkrankheit, die als echte Protozoenkrankheit den äußerst dramatischen Kampf zwischen Einzeller und Mensch zeigt, der mit der vollständigen Vernichtung des Menschenzellenstaates endet. Es wird der Expedition des berühmten Forschers, Prof. Koch, zur Ergründung der Schlafkrankheit gedacht und der durch ihn erreichten Erfolge; gewiß ein interessantes Bild, in dem „Protozoentechnik gegen Menschentechnik" ausgespielt wird.

Eingehende Beleuchtung findet die „Kunst" im Reiche der Protozoen. Die gehäusebauenden Amöben geben den Ausgangspunkt mit ihren teils aus eigenem, teils aus fremdem Material erbauten Schalen. In zahlreichen Bildern wird dann der Gehäusebau der Foraminiferen gezeigt, deren massenhaftes Auftreten die Gestalt der Erde mächtig beeinflußt hat; hier seien nur die gewaltigen Kreidefelsen Rügens und der teilweise Aufbau der Alpen genannt. Wien und Paris sind fast vollständig aus Steinen erbaut, die ihre Entstehung der Arbeitsleistung der Foraminiferen verdanken. Auch der Riesen im Reiche der Foraminiferen, der Nummuliten, wird kurz gedacht, welche die Blöcke zum Aufbau der Pyramiden lieferten. Zum Schluß zeigen die „Kunstwerke" der Radiolarien mit ihren so sinnfällig schönen Schöpfungen „Kunst und Technik" der Protozoen auf einer Höhe, vor welcher der Mensch bewundernd vor der unermeßlichen Schöpferkraft der Natur steht, die mit unfaßbarer Vielgestaltigkeit gleichsam spielend in ihren kleinsten Wesen das Höchste leistet. — Gewiß, ein weiter Weg von der unbewußten „Kunst und Technik" der Protozoen bis zum bewußt rechnenden Menschentechniker, bis zum bewußt ausführenden Künstler, aber schließlich ist auch unsere ganze Menschenarbeit, und sei sie noch so hochstehend, im Grunde nur Zellenarbeit. Wenn wir die Arbeit unserer Körperzellen vergleichen mit den Ergebnissen des Wissens von der Arbeitsleistung der einzelnen Tiere, so müssen wir als unbefangene Beurteiler zu dem Schluß gelangen, daß unsere Körperzellen im langen Laufe unserer Aufwärtsentwicklung nichts „absolut Neues" hinzu erhalten haben, sondern jede Körperzelle, sei es eine Muskelzelle, eine Drüsenzelle, eine Gehirnzelle usw., konnte nur als strenge Spezialistin im Zellenstaat zur vollendeten Ausbildung bringen, was an Eigenschaften in den einzelligen Tieren bereits gegeben war und als solche Allgemeingut des Lebens sind, dessen Rätsel noch immer ihrer Lösung harren. —

In seinem Vortrag hat es Herr Bier wie stets verstanden, die Zuhörer vom ersten bis zum letzten Wort zu fesseln. Auch die seiner Sammlung entnommenen Bilder, die von einem Mitglied der Nymphaea alba mit dem von diesem Verein bereitwilligst zur Verfügung gestellten Apparat projiziert wurden, trugen wesentlich dazu bei, auch den Hörern, die sich mit dem Leben und den Eigenschaften der Protozoen weniger befaßt hatten,

der Sache näher zu bringen. Herr Bier hätte sicher seine Ausführungen noch weiter ausgeschmückt, wenn ihm nicht durch den vorgerückten Zeitpunkt Beschränkungen auferlegt worden wären. Wir hoffen, daß diesem Umstand bei dem hoffentlich recht baldigen nächsten Vortrag des Referenten abgeholfen wird. Zum Schluß der Sitzung wurden noch einige Sagittarienblätter vorgezeigt, die von ganzen Kolonien kleiner polypenähnlicher Tiere besetzt waren. Unter das Mikroskop gebracht, zeigte es sich, daß wir es mit Moostierchen zu tun hatten.

Die nächste Sitzung findet am Sonnabend, den 3. Juni abends 9 Uhr im „Alexandriner“ statt.

J. A.: Klose.

Darmstadt, „Hottonia“ Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Januar 1916.[1]

Im Mittelpunkt der beiden Versammlungen stand der Vortrag des Herrn Vorsitzenden über „Seidenraupenzucht“. Mit diesem Thema hatte sich der Vortragende eine dankbare Aufgabe gestellt, die zur allgemeinen Zufriedenheit gelöst wurde. Ausgehend von der geschichtlichen Bedeutung der Seidenraupenzucht, die bis ins graue Altertum zurückreicht, zeigte der Redner, mit welch großem und schönem Erfolg auch er sich dieser Zucht unterzog. Jedem der Anwesenden empfahl er, letztere einmal vorzunehmen, was auch ohne Zweifel Beachtung findet, denn die noch wenig vorhandenen Ueberreste ehemaliger Pracht wird manchen veranlassen, einen Versuch zu machen. Im Anschluß an seine Ausführungen, die stürmischen Beifall fanden, knüpfte daran Herr Prof. Dr. Daudt noch äußerst interessante Bemerkungen. Dabei hatten wir das Vergnügen, ein erst vor zwei Tagen zur Welt gekommenes Seidenraupenspinnerpaar bewundern zu können, das bereits eine Unmenge Eier abgesetzt hatte. Alsdann erzählte Herr Meisel über die Seidenraupenzucht im Erzgebirge, die zu beobachten er in früheren Jahren Gelegenheit hatte. Über die aus den Fäden und der Kokonhülle gewonnene Seide, deren Verwendung und Verarbeitung berichtete in ausführlicher Weise Herr Stephani. Die sonst noch vorkommenden, sich einspinnenden Raupen waren ebenfalls Gegenstand reicher Betrachtungen. Alles in allem bot uns gerade diese Sitzung etwas ganz Besonderes und verdient die regste Nachahmung. Haben wir doch in den Reihen unserer Mitglieder so viele, die sich außer Aquarien- und Terrarienkunde mit noch weiteren Liebhabereien beschäftigen und durch ein kleines Referat die Mitglieder nicht nur erfreuen, sondern auch zu einer ausgiebigen und hochinteressanten Aussprache reichlich Veranlassung geben. — Eine von Herrn Engel besprochene Fischkrankheit gab zu dem Ersuchen an die Mitglieder und schließlich alle Terrarien- und Aquarienliebhaber Anlaß, die eingegangenen Tiere nicht wegzuwerfen, sondern aufzubewahren und — wenn der Betreffende nicht selbst Verwendung hat — der Präparatensammlnng einzuverleiben. Das Formol ist ja für diesen Zweck besonders beschafft und sollte hiervon mehr wie seither Gebrauch gemacht werden. Es gibt so viele interessante exotische, sowie einheimische Tiere, die es verdienen aufgehoben zu werden und bis jetzt leider in keiner Sammlung vertreten sind, sodaß die erwähnte Mahnung an keinem unerhört vorübergehen sollte. Dabei hob Herr Prof. Dr. Daudt ganz besonders die Sammlung des Herrn Dr. Wolterstorff hervor, die in ihrer Art einzig dastehe und wirklich ein Schatzkästlein im wahrsten Sinne des Wortes sei. Auch die Sammlung des Herrn Glück und unseres früheren Mitgliedes Jamin wurde rühmend erwähnt. Was ersterer in dieser Beziehung leistet, kann am besten bei der Vereinssammlung beurteilt werden. — Die üblichen Verlosungen bildeten den Schluß der Sitzungen. —r.

[1] Verspätet eingegangen. D. Red.

Kiel. „Alva“.

Versammlung am 12. Mai 1916.

Unter den Eingängen befanden sich außer den üblichen Zeitschriften, Grußkarten von den Herren Dr. Wolterstorff und E. Krasper-Magdeburg. Ferner eine Preisliste über Reptilien und Amphibien von L. Koch-Holzminden und Brehm's Tierleben, 4. Band, Lurche und Kriechtiere. Die photographischen Aufnahmen von unserer letzten Tümpeltour nach Moorsee-Schlürbek waren fertiggestellt und wurden unserer Sammlung einverleibt. Eine von Herrn Roth geschenkte und von Herrn Minkley präparierte Sumpfschildkröte, sowie eine Photographie einer blühenden Eichhornia von Herrn Telge wurden mit Dank entgegengenommen. Nach Erledigung kleinerer Vereinsangelegenheiten hielt uns unser Gast Herr Oberingenieur Hopf einen fesselnden Vortrag über den Tummelkäfer. Der Tummel- oder Taumelkäfer kommt in zirka 20 Arten in Europa vor, davon fallen auf Deutschland zehn und auf Holstein 6 Arten. Der gewöhnlichste hier vorkommende Tummelkäfer ist Gyrinus natátor, und hat ihn wohl schon Jeder einmal bei sonnigem Wetter sich meist gesellig in Kreisen und Spiralen auf der Oberfläche stehender oder langsam fließender Gewässer tummeln gesehen. Er ist 4—6 mm lang, eirund, schwarz glänzend. Die Fühler sind kurz, stummelartig. Die Vorderbeine sind armartig, Mittel- und Hinterbeine flossenartig, so recht zum Schwimmen eingerichtet. Er ist auf dem Lande schwerfällig, besitzt aber gut entwickelte Flügel. Er hat vier Augen, zwei an der Oberseite und zwei an der Unterseite, sodaß er auf der Wasserfläche gleichzeitig nach oben in die Luft und nach unten ins Wasser schauen kann. Taucht er hinab, so trägt er an dem Hinterleibsende eine Silberkugel von Luft mit sich. Er nimmt tierische Nahrung zu sich und sondert, wenn er gefangen wird, eine übelriechende Flüssigkeit ab. Das Weibchen legt die walzenförmigen Eier an untergetauchte Pflanzen ab. Die Larven, welche haarige Kiemen besitzen, bekommt man selten zu sehen, sie halten sich meistens im Schlamm auf. Die schlanken Beine sind keine Schwimmbeine. Anfangs August verlassen die Larven das Wasser und verpuppen sich an Wasserpflanzen. — Zur Erläuterung reichte der Vortragende eine kleine Sammlung verschiedener Tummelkäfer herum. Eine gut gelungene Zeichnung, den Käfer und seine Larve in zirka 10facher Vergrößerung darstellend, wurde jedem Anwesenden überreicht. Für unsere anzulegende Wasserinsektensammlung stiftete der Vortragende mehrere Wasserkäfer aus seiner umfangreichen Käfersammlung, sowie ein Buch, in welches die Namen, die Fundorte usw. eingetragen werden sollen. Für seinen interessanten Vortrag und für die Geschenke sei an dieser Stelle Herrn Hopf

vielmals gedankt. — Die nächste Versammlung findet am 9. Juni, abends 8½ Uhr statt.

Der Vorstand.

Zürich. Verein „Aquarium".

Versammlung vom 21. März 1916.

Anwesend sind 19 Mitglieder. Vorgängig der übrigen Verhandlungen ergreift Herr Dr. Roth das Wort zu einigen Mitteilungen. Der Vortragende hebt hervor, daß den ältern Aquarier beim Durchblättern unserer Zeitschriften oft ein gewisses Bedauern beschleicht, wenn er sieht, daß viele, die Aquarienkunde betreffende, mit großer Mühe und redlichem Eifer gewonnene Tatsachen rasch wieder der Vergessenheit anheimfallen und selbst bei denjenigen, die in der einschlägigen Literatur auf dem Laufenden sein sollten. So wird die allbekannte, gerade in der Winters- und Frühlingszeit häufig sich einstellende, auf massenhafte Vermehrung der Fäulnisbakterien infolge von Anhäufung von fäulnisfähigen Substanzen im Aquarium und noch mangelhafter Funktion der teilweise stark reduzierten Wasserpflanzen beruhende, meist sehr hartnäckige Wassertrübung plötzlich auf einen großen Kalkgehalt des benutzten Wassers zurückgeführt. Es ist dem Vortragenden bis jetzt tatsächlich noch kein einziger Fall von Wassertrübung im Aquarium bekannt geworden, der durch das Ausfällen von Kalk in feinster Zerteilung (ähnlich wie bei der Entstehung der Seekreide in unseren stehenden Gewässern) entstanden wäre. Da es sich hierbei übrigens nur um kohlensauren Kalk handeln könnte, so wäre der Nachweis durch Hinzufügen von ein Paar Tropfen Essigsäure zu einer Probe Wasser (sofortiges Klarwerden) leicht zu erbringen.

Als Ursache des Zerfressenseins der Schalen bei unsern Süßwasserschnecken wird irrtümlicherweise immer noch Kalkmangel des Wassers oder der Nahrung angegeben. Es ist dem Vortragenden („Bl." 1910, Nr. 6—8) ebensowenig wie W. Schreitmüller gelungen, durch Beifügen von Gips, Kreide, Sepiaknochen u. dergl. ins Aquarium die Korrosion der Schale zu verhüten. Wenn nach W. Schreitmüller bei der Fütterung mit kalkreichen Pflanzen (in einem dicht mit Chara fragilis bewachsenen Aquarium) keine Korrosion entstand, so beweist das jedenfalls, daß wenigstens kalkarmes (eben durch die Chara entkalktes) Wasser keine Korrosion zu erzeugen, d. h. den in der Schneckenschale aufgespeicherten Kalk nicht aufzulösen vermag. Nach dem Vortragenden wird die Korrosion der Schale einzig und allein durch Verletzungen (wohl am meisten Schürfungen) der die Schale überziehenden Horn- oder Chitinschicht veranlaßt. In ähnlicher Weise, wie das vom Schmelze entblößte Zahnbein durch die im Munde sich bildenden Säuren entkalkt wird, wird die infolge von Verletzungen der Hornschicht bloßgelegte Kalkschicht durch die an Ort und Stelle von Mikroorganismen ausgeatmete oder überhaupt im Wasser gelöste Kohlensäure aufgelöst. An feinen Ritzen der Hornschicht läßt sich unter dem Mikroskop die beginnende Korrosion leicht feststellen. Die allmählich unterminierte Hornschicht bricht ein, die Korrossion greift um sich. Die Schalen der sehr schnellwüchsigen roten Posthornschnecke korrodieren wohl besonders leicht, weil bei diesem Tiere als einem Albino die Hautgebilde besonders zart entwickelt sind. Dickwandige Schneckenschalen korrodieren sogar leichter, als dünnwandige, weil bei ihnen wahrscheinlich die Hornschicht dünner ausgezogen ist und weil die schwerere Schale beim Fallen auf Sand und Steine eher Verletzungen erleidet. So ist die beträchtlich schwerere Schale der Langenseepaludina durchwegs stärker korrodiert, als die der Zürichseepaludina, wobei allerdings noch mehrere, hier zu übergehende Momente in Frage kommen. Die geringe Mächtigkeit der Schale bei unsern Aquarienschnecken erklärt sich wohl durch ihr außerordentlich rasches Wachstum infolge Wärme und reichlicher Nahrung, denn der bei uns (Zürich) für die Aquarien benutzte Sand enthält nach den Untersuchungen des Vortragenden 60% Kalk. Merkwürdig ist die Tatsache, daß die Flußperlmuschel (Margaritana margaritifera), d. h. diejenige Süßwassermuschel, welche die stärksten Schalen bildet, im kalkarmen Wasser der Urgebirge (Böhmerwald, Spessart, Fichtelgebirge) lebt und im kalkreichen Wasser überhaupt nicht gedeiht. — Rückenschwimmer. Kürzlich wurde in einem Vereinsberichte von einem Schleierfische gesprochen, der „beständig auf dem Rücken schwimmt." Er war einer antiparasitären Kur unterworfen worden, und da diese ohne Erfolg war, wurde der Fisch einem Mitgliede zur Sektion überwiesen. Der „Rückenschwimmer" bildet keine seltene Erscheinung unter den Goldfischlingen und sie ist vor etlichen Jahren von E. E. Leonhardt-Dresden in befriedigender Weise erklärt worden. (Vergl. Dr. W. Roth: „Die Krankheiten der Aquarienfische", S. 60). Die Schwimmblase des Goldfisches besteht aus zwei Abteilungen, die durch einen engen, kurzen Gang miteinander verbunden sind. Die Zusammenschiebung, bezw. Verkürznng der Wirbelsäule bei den Goldfischlingen und die dadurch notwendig bedingte Verlagerung der Eingeweide kann eine mehr oder weniger starke Verkümmerung und Verlagerung der beiden Schwimmblasenhälften zur Folge haben. Verkümmert die hintere kleinere Hälfte, so bleibt die normale Haltung des Fisches erhalten, d. h. der Schwerpunkt liegt in der untern Körperhälfte; nur kann es dem Tiere Mühe machen, die vordere Körperhälfte zu senken, um Nahrung vom Boden aufzunehmen. Verkümmert die vordere Schwimmblasenhälfte, während gleichzeitig die hintere, durch Keimdrüsen und Darm nach unten gedrängt, sich entsprechend entwickelt, so kommt der Schwerpunkt in die obere Körperhälfte zu liegen. Dies hat zur Folge, daß der Fisch sich auf den Rücken legt und diese Lage nur durch kräftige Flossenbewegung und nur für kurze Zeit zu verlassen im Stande ist. Bei allfälligen Sektionen ist also nur auf das Verhältnis der beiden Schwimmblasenhälften zu einander und ihre Größe und Lage zu achten.

Die Zürichseepaludina. Die im Zürichsee lokal vorkommende Paludina ist vor einiger Zeit in einem unserer Bericht irrtümlich als Paludina vivipara *Gray* bezeichnet worden. Der Vortragende entdeckte im Jahre 1902 an einer stark begangenen Uferstelle des Zürichsees eine auffallend große und schön gebänderte Paludina in größerer Anzahl. Er hielt sie anfänglich für die sonst in der Schweiz nicht vorkommende Vivipara fasciata *Müll.* Ein paar an Frau Dr. Ziegeler-Spandau geschickte Exemplare wurden im Berliner Zoologischen Institut ebenfalls als Paludina fasciata

diagnostiziert, während Herr Honigmann-Magdeburg sie zuerst richtig als Viviparus pyramidatus *Jan.* bestimmte. Ein paar zu gleicher Zeit Herrn Prof. Stoll-Zürich vorgelegte Stücke erklärte dieser, ohne mit der Herkunft der Schnecke bekannt zu sein, als wahrscheinlich aus dem Luganer- oder Langensee stammende Exemplare des Viviparus pyramidatus *Jan.* (= Viviparus oder Paludina pyramidalis). Nachforschungen ergaben zunächst, daß im Jahre 1896 im zoolog. Institut in Zürich über Paludinen gearbeitet wurde. Herr Prof. Bloch-Solothurn, der Untersuchungen über „Die embryonale Entwicklung der Radula bei Paludina vivipara“ vorgenommen hatte, teilte dem Vortragenden mit, daß er sein Material 1893 von der Isola Bella im Langensee bezogen habe und tatsächlich auch einige Exemplare im Zürichsee ausgesetzt hätte. Später erfuhr der Vortragende von Prof. Heuscher-Zürich (†), daß derselbe schon geraume Zeit vorher eine Anzahl Langenseepaludinen im Zürichsee ausgesetzt hätte. Da die Schnecke in den ersten Jahren ziemlich ausgebeutet wurde — der Vortragende versandte mehrere 100 an Aquarienfreunde —, so züchtete er sie in einem jeden Herbst entleerten Teich systematisch weiter und konnte bereits nach dem ersten Sommer 600 Stück 1½—2½ cm große Tiere im See aussetzen. Erwähnenswert ist, daß die Schnecke gewöhnlich Anfangs Mai an der gemauerten Uferböschung erscheint, nach 2—3 Monaten aber spurlos wieder verschwindet. Herr Prof. Kobelt, der bekannte Frankfurter Molluskenforscher, mißt der Weiterentwicklung der Zürichseepaludina „als einem großartigen Experiment in freier Natur“ große Bedeutung bei. Da nach ihm „das kältere Wasser bei den veränderten Lebensbedingungen dabei die Hauptrolle spielt“, so dürfte in erster Linie ein Kleinerwerden der Zürichseepaludina zu erwarten sein. Soweit die bisherigen Beobachtungen aber reichen, ist merkwürdigerweise gerade das Gegenteil eingetreten: Die Zürichseepaludina wird beträchtlich größer als ihre Schwester aus dem Langensee; vielleicht wird sie sich aber im Laufe der Zeit der Gestalt nach doch noch ihrer nordischen Schwester fasciata nähern. Herr Dr. Roth läßt einige Schneckenschalen zirkulieren, die auf mannigfache Art korrodiert sind. Ferner weist er einige prächtige Zürichseepaludinen vor, neben denen sich diejenigen aus dem Langensee recht unscheinbar ausnehmen. Die äußerst interessanten Ausführungen werden mit Beifall verdankt. Wir geben an dieser Stelle der Hoffnung Raum, daß unser verehrter Herr Dr. Roth uns noch hie und da, soweit es seine strenge Praxis erlaubt, durch seine lehrreichen Mitteilungen erfreuen wird. Herr Greiffenberg weist eine prächtige, mit äußerster Sorgfalt präparierte und zusammengestellte Sammlung von Wasserkäfern vor. Leider ist er infolge Erkältung nicht in der Lage, die beabsichtigten Erläuterungen zu geben und verspricht, dies ein anderes Mal nachzuholen. Zugleich übermacht er die Sammlung dem Vereine zum Geschenk. Diese hochherzige Gabe, die ein Schaustück von großer Schönheit und ein wertvolles Mittel der Belehrung darstellt, sei auch an dieser Stelle herzlich verdankt.

Der Vorsitzende.

Nachruf.

Am 19. April d. Js. verstarb in **Wiesbaden** im 78. Lebensjahre sanft und schmerzlos, wenn auch nach längerem Leiden,

mein lieber Vater

der Kgl. Regierungs- und Geheime Baurat a. D.

Emil Reuter.

Von Jugend auf hat er ein offenes Auge für die Schönheiten der Natur besessen. Sein arbeits- und erfolgreiches Berufsleben gestattete ihm aber erst spät, sich eingehender mit den Naturliebhabereien zu beschäftigen. So ist er denn auch unserer schönen Sache erst in einem Alter näher getreten, wo andere schon lange das Fischnetz für immer aus der Hand gelegt haben. Noch als Siebzigjähriger ist er eifrig auf den Daphnienfang ausgezogen.

Solange in Wiesbaden eine Vereinigung der Aquarianer nicht bestand, gehörte er dem „Cyperus“-Mainz als Mitglied an, als dann die Begründung eines eigenen Wiesbadener Vereins ins Auge gefaßt wurde, nahm er an der Neugründung lebhaften Anteil, wurde in den Vorstand der neuen „Gambusia“ gewählt und war später eine Zeit lang erster Vorsitzender derselben, bis ihm Krankheit und Beschwerden des Alters eine tätige Beteiligung unmöglich machten. So ist er wohl einer der ältesten ausübenden Aquarianer gewesen. Nun hat er unter leise rauschenden Tannen im Urnenhain des Wiesbadener Südfriedhofes sein letztes Ruheplätzchen gefunden, ganz wie er es sich im Leben gewünscht hatte. Ein reiches, arbeitsfrohes Leben ist mit ihm dahingegangen.

Dr. med. Fritz Reuter
Köln-Kalk.

Berichtigung.en

Der Schluß des Artikels von P. Schäfer„ im Frühling“, S. 154/155 muß lauten: „Durch die Straßen, die Wälder, die Auen hastet ruhelos, trauernd, Frühlingsahnen, Friedenssehnen in der Brust, der Mensch . . .“

Im Artikel Fr. Müller, Osterode, ist auf Seite 135, 1. Spalte, Zeile 9 von unten statt Ex. Nr. 7 Ex. Nr. 9 zu lesen.

In Nr. 6 d. Jahrg. ist auf Seite 85 einige Male (z. B. auch in der Bildunterschrift) Copeina callolepsis anstatt Cop. callolepis gesetzt worden. Wir bitten dies zu berichtigen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. Juni.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens 7., Anzeigen bis spätestens **10. Juni.**

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

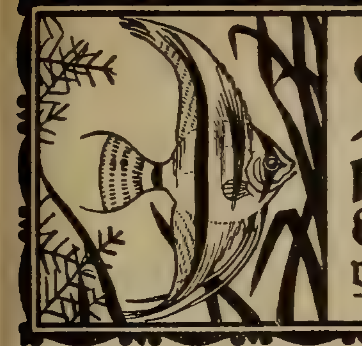
Nr. 12 | 15. Juni 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 12 15. Juni 1916 Jahrg. XXVII

Cichlasoma nigrofasciatum.

Von **H. Geidies**, Kassel-K. Mit drei Aufnahmen.

Es sind putzige Kerlchen, die Jungen dieses Cichliden. Man kann sich kaum einen herzerfreuenderen Anblick denken, als ein Aquarium mit einer größeren Anzahl dieser kleinen Harlekins. Auf dem mit dunklen Querbändern zebraartig geschmückten Körper leuchten wie glitzernde Edelsteine die goldbronzenen Farbtüpfel, die in ringförmiger Anordnung den tiefschwarzen Seitenfleck auf der Körpermitte umsäumen. Ebenso ziert den Schwanzansatz ein ähnlicher schwarzer hellumrandeter Fleck. Die Rückenflosse trägt einen zierlichen karminroten Streifen als Randeinfassung.

Auch das muntere Wesen der Fischchen, die ewig hungrig tagsüber Pflanzen und Bodengrund absuchen und sich stets in lebhafter Bewegung zeigen, macht sie uns besonders anziehend. Die Ernährung macht, wenn man nur öfter lebende Kost verabfolgt, keine Schwierigkeiten. Die Tierchen sind sehr freßlustig und nehmen auch Trockenfutter gern, mit Vorliebe getrocknete Daphnien. So kommt es, daß gerade die Jungtiere von Cichlasoma nigrofasciatum ihres zierlichen Aussehens und ihrer leichten Pflege wegen auch von solchen Liebhabern gekauft werden, die nicht die Absicht oder die nötige Einrichtung besitzen, um die Tiere bis zur Zuchtreife aufzuziehen. Eine hiesige Tierhandlung hat jährlich Hunderte solcher 2—3 cm großen Tierchen zumeist an Anfänger in unserer Liebhaberei abgesetzt, da sie den Sommer hindurch auch ohne Heizung gut durchzuhalten sind.



Abb. 1. Cichlasoma nigrofasciatum. Männchen. Aufnahme von C. Conn.

Mit dem fortschreitenden Wachstum verschwindet allerdings das prächtige Jugendgewand; an seine Stelle tritt nun ein bescheidenes Alltagskleid. Die Querbänderung ist zeitweise fast ganz verblaßt, die beiden erwähnten Flecken heben sich allerdings noch immer deutlich von der

Grundfärbung ab. Doch mit der schon nach etwa einem Jahre eintretenden Geschlechtsreife erhalten die Tiere wieder ein auffallend schönes Aussehen, das sich zur Laichzeit besonders beim Männchen zur höchsten Pracht ausbildet. Der ganze Körper erscheint jetzt tiefschwarz, die Bänderung ist verschwunden; auf diesem dunklen Untergrunde aber leuchtet jede Schuppe grün und blau schillernd wie ein herrlicher Smaragd. Besonders auffällig glänzen in auffallendem Lichte die blauen Reihenflecke der Flossen und der Kiemendeckel. Alles an dem Tier ist jetzt Glanz und Farbe, selbst die wulstigen Maulränder tragen den blauen Farbenschmuck. — Das Weibchen ist etwas weniger prächtig in der Farbe, sonst aber dem Männchen ähnlich.

Die Zucht dieses Cichliden möchte ich an Hand meiner Aufzeichnungen vom Sommer 1913 nachfolgend schildern:

Ich erwarb damals im Spätsommer drei Jungfische, die sich leider sehr ungleich entwickelten. Im Frühling nächsten Jahres war das eine Tier etwa 8 cm, die beiden anderen 6 cm lang. Der größere Fisch, offenbar ein Männchen, hatte von Anfang an die Herrschaft in dem Aquarium; er tyrannisierte seine beiden Genossen, wo er ihrer nur habhaft werden konnte. Ich gab ihn deshalb gerne an meinen Fischhändler ab, der ihn einem vereinsamten Weibchen beigesellen wollte. Die beiden anderen Tiere, die sich sehr verschieden in der Farbe trugen, hielt ich für ein Paar. Sie vertrugen sich prächtig, gingen nun, da der Störenfried entfernt war, sehr eifrig ans Futter und wuchsen rasch heran. Doch da kam eine Enttäuschung: es waren zwei Weibchen! Eilig gings wieder zum Händler, bei dem ich mein ehemaliges Männchen noch vor kurzem gesehen hatte. — Schicksalstücke! Vor einer halben Stunde gerade verkauft!

Mein Interesse an den beiden Weibchen erlahmte nun, trotzdem beide eifrig im Sande buddelten und pudeldick voll Laich waren. Zufällig kam ich nach einigen Wochen wieder zu besagtem Händler, der mir sogleich die unerwartete Nachricht mitteilte, daß das Cichlasoma-Paar wieder in seine Hände zurückgelangt sei. Wahrscheinlich hatte der letzte Besitzer in dieser Zeit von meinem rauhbeinigen Frechdachs auch genug gekriegt. Denn wie sah das arme Weibchen aus? Die Flossen völlig zerfetzt, der Körper stellenweise schuppenlos. — Ich nahm trotz allem den rabiaten Burschen mit und ließ den enttäuschten Händler mit seinem zerschundenen Fischweib allein. Was sollte ich damit? Ich hatte ja daheim schon zwei Weibsbilder.

Zu Hause angekommen, setzte ich den Wiedergefundenen in ein alt eingerichtetes Becken (60×35×35 cm), das mit Steinen ausgestattet und auf einer Seite mit einem dichten Pflanzengewirr aus Vallisnerien und Ludwigia bestanden war. Dann griff ich auf gut Glück eine der beiden Schönen heraus und stellte sie dem Ritter Blaubart vor. — Sie fand



Abb. 2. Cichlasoma nigrofasciatum. Weibchen. Aufnahme von H. Geidies.

Gnade vor seinen Augen. Fast im Nu wandelte sich seine unscheinbare sandgraue Farbe in dunkelstes Schwarz, und überall erglänzten die prächtigen irisierenden Tupfen auf Schuppen und Flossen. In friedlichster Gemeinschaft durchzogen die beiden angehenden Hochzeiter den Behälter. Ich tat nun meinen vielbewährten „Laichstein“, ein handtellergroßes Stück Feuerstein mit spiegelglatter Oberfläche ins Aquarium und erwartete schon für die nächsten Tage den Laichakt. Wohl putzten die Tiere sogleich an den Steinen herum, besonders in den Abendstunden, ließen mich aber auf das Laichgeschäft von Tag zu Tag warten. So vergingen vier Wochen ohne Änderung, nur die Farbe der Tiere war noch intensiver geworden. Auch das Weibchen trug jetzt auf grauem Grunde scharf ausgeprägte schwarze Streifung. Am 28. Juli abends sah ich endlich die bekannten Vorzeichen des Laichaktes bei Cichliden: die glasklare Legeröhre bei beiden Tieren verlängert, besonders beim Weibchen. Es machte gerade Proben, wie sich's wohl hier oder da ablaichen ließe. Der große Sandstein mitten im Behälter war für die zarte Empfindlichkeit der Laichröhre wohl zu rauh; auch an der Glaswand versuchte es, Kopf nach oben, ein paarmal mit dem Bauch entlang zu streifen. Ich lächelte über diese gewissenhaften, aber überflüssigen Bemühungen der Tiere, denn ich wußte im Voraus, daß sie mir schließlich doch den Gefallen tun werden, an dem erwähnten Feuerstein abzulaichen. Dessen verführerische Glätte hatte ja bisher alle meine Cichlidenpaare unwiderstehlich angezogen.



Abb. 3. Cichlasoma nigrofasciatum. Jungfische, 4 Mon. alt. Aufn. von H. Geidies.

Und ich hatte recht: am andern Morgen fand ich bereits den ganzen Stein mit Eiern besetzt vor. Das Weibchen entledigte sich gerade noch des letzten Restes, den es herzugeben vermochte. Wie auf Schlittenkufen glitt es auf den hartstrahligen Bauchflossen über den Stein, mit ihrer Hilfe offenbar den Abstand des Körpers von der Laichunterlage regelnd. Das Männchen strich öfter in ähnlicher Weise über das Gelage, um die Eier zu befruchten.

Drei Tage hindurch befächelte nun das Weibchen die kleinen gelblichen Eier, deren Zahl etwa 3—400 betrug, während das Männchen an der Arbeit war, mehrere größere und kleinere Sandgruben anzulegen. In unermüdlichem Schaffenseifer türmte es ganze Berge an einer Aquarienscheibe auf, doch blieb das Wasser klar, weil der Sand gut ausgewaschen war. Am vierten Tage wurden die ausgeschlüpften Jungen in eine dieser Gruben unter dem Schutze eines Steines untergebracht. Ein wirbelig zappelndes Häuflein, dessen wimmelnde Beweglichkeit eine ständige Erneuerung des umgebenden Wassers zur Folge hat.

Nach einer Woche etwa schwärmten die Jungen aus und zogen nun unter Führung ihrer Eltern im Behälter umher. Noch wochenlang konnte ich mich an dem schönen Anblick der um ihre Jungenschar besorgten Fische erfreuen, ein liebliches Bild, dessen Betrachtung das Herz jeden Naturfreundes bezaubert und den besonderen Reiz der Cichlidenpflege bildet.

Weitere Literatur der letzten Jahre: „Bl.“ 1912, S. 459. „Bl.“ 1913, S. 826. „W.“ 1912, S. 407. „Zierf.-Z.“ 1912, S. 105. „Aq.-Bibl.“ XXVI, 16.

Schreckstellung und Hypnose bei Reptilien, Amphibien und Fischen.

Von **E. Schiche,** cand. zool., Freiburg i. Br.

Mit 3 Abbildungen.

In „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde 1909, Nr. 24“ berichtet M. Czermak, Wien über eine Schreckstellung, die er bei Molge (Triton) cristata *Laur.* beobachtete. Sie trat ein, wenn die Molche in die Hand genommen wurden: Der Kopf wurde seitwärts an den Körper gebogen und gleichzeitig der Rücken stark eingezogen. Es entstand Bewegungsunfähigkeit für einige Minuten und auch passive Starre (keine flexibilitas cerea).

Diese Beobachtnng ist umso interessanter, als Czermak hinzufügt, die Schreckstellung trete nur ein bei den im Winterschlaf gefangenen Tieren.

Daß Schreckstellungen bei Amphibien vorkommen, ist allgemeiner bekannt geworden durch das auffallende Benehmen der Unken, die, wenn sie überrascht werden, ziemlich regelmäßig in Schreckstellung verfallen: „sie biegen den Kopf nach aufwärts und verschränken[1] die Vorderbeine über dem gekrümmten Rücken derart, daß die Seiten des hellen Bauches ebenso wie die aufwärtsgekehrten hellen Hand- und Fußflächen sichtbar werden“ (Brehms Tierleben, 4. Aufl. Bd. 4, S. 188)[2]. Czermak beobachtete das nur bei Feuerunken, doch habe ich es oft auch bei Bombinator pachypus *Bp.*, der in Südwestdeutschland allein vorkommt, gesehen. Sunkel sah in Oberbayern, daß die Schreckstellung auch von in Kopula befindlichen Bergunken eingenommen wurde, während Lüdemann das von galizischen Bergunken ausdrücklich verneint; mir fehlen darüber Beobachtungen.

Solche Zustände vorübergehender Bewegungsunfähigkeit lassen sich in Verbindung bringen mit der Starre hypnotisierter Tiere. Mangold hat neuerdings, was man über tierische Hypnose und Katalepsie weiß, veröffentlicht, und es zeigt sich, daß für sehr viele Tiergruppen Beobachtungen darüber vorliegen. In der Sache selbst sei auf seine Schrift[3] verwiesen; ich möchte hier noch einige Beobachtungen anführen, die ich letzthin zu diesem Thema gemacht habe.

Seit Mangold (1914) über seine Arbeit auf diesem Gebiet vortrug, habe ich gelegentlich alle möglichen Tiere, die mir in die Hände kamen, auf ihre Hypnotisierbarkeit untersucht. Von Reptilien waren es, wie auch Mangold sagt, die Lazerten, die die besten Resultate gaben; drehte man sie plötzlich um und brachte sie in stabile Lage, so blieben sie bis über eine Stunde bewegungslos. Die einzelnen Arten verhielten sich wesentlich gleich; ich machte den Versuch mit Lacerta viridis *L.*, agilis *L.*, muralis *Laur.* und reticulata *Bedg.*, ferner mit der schwarzpunktierten Kielechse (Algiroides nigro-punctatus *D. B.*) und Amphibolurus muricatus *White,* in deren Leben Totstellen eine gewisse Rolle zu spielen scheint.[4] Hierbei zeigten die Gliedmaßen der Echsen mehrfach Katalepsie: man konnte sie mit der Pinzette fassen und beliebig hin- und herbiegen; bei unseren muralis und agilis und bei A. muricatus glückte auch das Aufhängen des ganzen Tiers an einer Extremität.

Von Schlangen machte ich den Versuch mit Tropidonotus natrix *L.* und der gestreiften var. persa *Pall.*, mit einer der nordamerikanischen Wassernattern (T. fasciatus *L. ?*) und einer großen Streifennatter (Coluber quatuorlineatus *Lac*). Bei dieser gelang der Versuch nicht; da ich damals nicht mit Zuhilfenahme von flachen Glasschalen, nur mit der Hand arbeitete, war das Tier nicht zu bändigen.

Schlangen blieben nicht so lange unbeweglich, wie Eidechsen, zeigten auch keine Katalepsie. Von eigentlichen Schreckreaktionen ist mir nur der „Starrkrampf“ der Ringelnattern bekannt, der bei den meisten (nicht bei allen) Individuen unmittelbar nach dem Fang eintritt,[5] ausgelöst durch plötzliches Anpacken; die Schließmuskula-

---

[1] „verschränken“ ist für die Bergunke unzutreffend.

[2] Dort findet sich auch ein Photogramm der Stellung, von W. S. Berridge, das aber nur dem verständlich sein dürfte, der den Vorgang schon kennt.

[3] E. Mangold. Hypnose und Katalepsie bei Tieren, Jena 1914.

[4] s. Bl. 1913, Nr. 48.

[5] W. Zimmermann-Rochlitz hat den Zustand photographiert.

tur des Afters wird mit von der Erregung betroffen, und es erfolgt plötzliche Entleerung des Kloakeninhalts.

Von Amphibien ist Rana esculenta *L.* leicht und sicher bewegungsunfähig zu machen, wie Verworns Aufnahmen zeigen. Es besteht Katalepsie der Gliedmaßen, bei den einzelnen Tieren verschieden stark, den Frosch aus der Rückenlage an einem Beine aufzuhängen, gelang mir nicht, in allen Fällen waren die Berührungsreize zu stark, und die Hypnose wurde unterbrochen. Die große Empfindlichkeit der Haut gegen äußere Reize scheint mir der hauptsächliche Grund dafür zu sein, daß ich bei Amphibien niemals so lange dauernde Bewegungslosigkeit beobachten konnte[6] wie bei Reptilien und Vögeln, deren Extremitäten, durch Beschilderung oder Schuppenpanzer gegen mechanischen Angriff geschützt auch besser den Druck der Pinzette oder des Aufhängfadens aushalten.

Außer bei R. esculenta überzeugte ich mich von der Tatsache der Hypnotisierbarkeit bei R. temporaria *L.*, Bufo vulgaris *L.*, von denen eine dadurch auffiel, daß sie zu Beginn des Starrzustands regelmäßig hintereinander knurrende Laute von sich gab, und Bombinator pachypus *Bp.*, der in geringem Maße Katalepsie zeigte.

Von Schwanzlurchen unterwarf ich Triton cristatus *Laur.*, alpestris *Laur.* und pyrrhogaster *Boie* demselben Versuch mit geringem Erfolg; bei Salamandra maculosa *Laur* mißglückte er völlig. Dagegen kann man bei Molchfütterungen gelegentlich eine von Preyer zuerst gesehene „Schrecklähmung" beobachten: Es kommt vor, daß ein Molch in der Erregung versehentlich den Fuß eines anderen Molchs erschnappt: der Angegriffene wird dann nach dem ersten wilden Fluchtversuch ganz steif und bewegungslos, und bekommt erst wieder Leben, wenn das Unterscheidungsvermögen des Angreifers den Bissen als ungeeignet bezeichnet und der Gefangene losgelassen wird.

Die anfangs angeführte Beobachtung Czermaks kann ich in allen Teilen bestätigen; junge Kammolche, die ich im Winter







Schreckstellungen bei Bombinator pachypus *L.* (Aus „Mangold, Hypnose und Katalepsie bei Tieren". Jena 1914.)

[6] Lüdemann gibt für B. pachypus 38 Minuten Maximum.

einmal aus dem Rhinluch bei Kremmen erhielt, verhielten sich genau so.

Über Fische liegen Hypnosebeobachtungen m. W. nicht vor; auch das Vorkommen von Schreckreaktionen ist hier nur spärlich belegt. Allerdings muß man hierhin vielleicht diejenigen Fälle rechnen, in denen Aquarienfische, stark gereizt, nach kurzem Umhertoben für längere Zeit in einer Stellung unbeweglich bleiben, welche sie sonst niemals einnehmen, etwa Kopf senkrecht nach unten. Häufiger kommt das vor bei Stichlingen, besonders aber ist es beobachtet bei Characiniden[7], Polycentrus und Pseudocorynopoma Doriae. Einmal habe ich es auch bei Goldschleien (Tinca aurata *L.*) gesehen; da die Tiere aber bald darauf eingingen, scheint mir diese Beobachtung nicht einwandfrei.

Ich habe bisher niemals Fälle beobachten können, wo das Eintreten oder Nichteintreten einer Schreckreaktion oder der Hypnose abhängig war von dem physiologischen Zustand, in dem sich das Tier gerade befand. In dieser Beziehung ist der Beobachtung Czermaks nur die von Heymons an die Seite zu stellen, der bei turkestanischen Walzenspinnen sah, daß das Weibchen nach erfolgter Begattung nicht mehr in die charakteristische Hypnosestellung versetzt werden konnte.

Es wäre sehr interessant, darüber weitere Beobachtungen zu sammeln; besonders die Besitzer von Terrarien und Aquarien sind vielleicht in der Lage, ihre Pfleglinge systematisch ähnlichen Versuchen zu unterwerfen, was natürlich mit keinerlei Schaden für die Tiere verbunden ist. Wenn diese Zeilen dazu beitragen können, bei manchen von ihnen dauerndes Interesse für dieses merkwürdige und teilweise noch zu wenig bekannte Gebiet wachzurufen, so haben sie ihren Zweck erfüllt.

[7] So fasse ich die Abb. S. 362, Jahrg. 1913 der W. auf!

□ □□ □

Herpetologische Beobachtungen im Felde.

Von Veterinärrat **Dr. Grimme,** Kiel-G.

Nachdem für mich als garnisondienstfähig bezeichneten, alten Kriegsmann jetzt die Erlebnisse des Feldzuges einen vorläufigen Abschluß gefunden haben, komme ich endlich in die angenehme Lage, Ihnen einen kleinen Bericht über meine in Feindesland gemachten Beobachtungen über die von mir so verehrten Kriechtiere zuzustellen. Es handelt sich zwar nur um Stückwerk und Bruchstücke, da die meisten Gebiete wie im Fluge durchzogen wurden, und nur der Winter 1914/15 bot mir die Muße des Stellungskrieges. Es war deshalb meist die Gelegenheit, die Umgebung des Lagerplatzes mit dem Auge des Naturfreundes abzusuchen, auf die wenigen Tage beschränkt, an denen wir durch zäheren Widerstand des Feindes zum Halt gezwungen wurden. Auch richtete sich die Fülle des Gesehenen sehr nach Land und Jahreszeit, daher bot der Frühling 1915, der vorzugsweise in Galizien genossen werden konnte, wohl den größten Anteil.

In den wenigen Augustwochen, die ich auf belgischem Boden verlebte, sowohl wie bei dem Vorgehen in Frankreich (im September) war keine Zeit zu Naturstudien. Der Krieg vereinigte alles Streben und Denken nur auf sich selbst. Schnell kam der Herbst und dann der Winter. Das Umherstreifen in Wald und Feld konnte nun wohl ohne Gefahr einsetzen, aber unsere besonderen Freunde zeigten sich nicht mehr, der Winterschlaf fordete sein Recht. Nur hier und da sah man etwas Interessantes in der Natur, z. B. Glühwürmchen in der Nähe von Reims zu einer Zeit (Mitte Okt.), in der man dieses Winterleben nicht mehr erwarten konnte. Mir war jedenfalls nichts davon bekannt, und ich war sehr überrascht, an mehreren etwas wärmeren Abenden an einem Wegehang im Grase zahlreiche Leuchtkäfer anzutreffen. Fliegende Männchen fehlten jedoch.

Als der öde Winter verstrichen war, trat sofort das Kriechtierleben auffällig wie immer im Frühjahr in die Erscheinung. Mitte März bevölkerten die grauen Kröten kleine Teiche und Gräben und ließen ihre leisen, grunzenden Töne hören. Molche fand ich merkwürdigerweise nicht, ebensowenig später in Galizien, doch liegt hier wohl nur ein Zufall vor. Sehr intressierte mich jedoch eines Abends ein mir sehr bekannter Ruf, den ich früher

in Niederhessen so oft gehört und beobachtet hatte. Es war der hellklingende der Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans *Laur.)*, die ich in Hessen zuerst aufgefunden und die bei meinen sich anschließenden Studien über ihre Lebensweise und Fortpflanzung seitdem mein Lieblingslurch geworden war.

Als ich am 24. März abends zehn Uhr mein Quartier aufsuchte, vernahm ich zum ersten Male die Stimmen mehrer Alytes an der Kirche von St. E. sur Suippe. Mit Hilfe der Taschenlampe fand ich bald die Rufer und sogar ein Paar in Kopulastellung. Am nächsten Tage sah ich an der Stelle vier weitere Tiere, dabei ebenfalls ein Paar. Am 26. März hörte ich eine Stimme, obwohl es kälter geworden war und in der folgenden Nacht Frost mit etwa ½ cm Eisbildung eintrat. Die Folge dieses Wettersturzes war jedoch, daß an den weiteren Abenden des Monats am Fundorte alles still blieb. Erst Anfang April zeigten sich die Tiere wieder. Da aber ein Stellungswechsel bevorstand, schickte ich mehrere Alytes nach Hause, woselbst sie wohlbehalten eingetroffen sind. Im kommenden Frühjahr sollen sie das dann fertige Freilandterrarium mit bevölkern helfen. Auf dem Marsche zu der für uns bestimmten Verladestelle habe ich dann fast in jedem Quartierorte abends die Krötenstimmen gehört und die Tiere gesehen, einmal bei Laon in recht großer Zahl, so daß man ein vielstimmiges Konzert genießen konnte. Hier fand ich auch am 21. April das erste Männchen mit Eierballen. Überall lebten, soweit ich es beobachten konnte, in Frankreich die Tiere am Grunde von Mauern der Gebäude und ebenso wie in Deutschland war ein ein Teich, zur Eiablage geeignet, nicht weit.

Wir kamen nach Galizien [1]. Hier traten naturgemäß andere Tiere in den Vordergrund. In ganz ungeheuren Massen drängten sich die Wasserfrösche vor, alle Tümpel und Teiche waren dicht besetzt, und ihr tausendstimmiger Chor half die schöne Abendstimmung des Südostens in genußreicher Weise erhöhen und man vergaß dabei oft das harte Lager des Biwaks. Stellenweise bewohnten denselben Teich auch Unken und einige Paare der Wechselkröte. Die dumpfen Töne der ersteren und der trillernde Ruf der letzteren machten im Verein mit den auf Bäumen und in Gebüschen krächzenden Laubfröschen, welche ebenfalls in Galizien außerordentlich häufig sind, das Stimmengewirr zu einem so auffälligen und vielseitigen, daß es selbst der Natur Fernstehende überraschte. Sah man sich am Tage diese Teiche an, so fiel sofort die verschiedenartigste Färbung der Wasserfrösche auf, es waren ganz braune und grüne vorhanden und alle nur möglichen Mischungen zwischen diesen beiden Farben. Genauere Untersuchungen einzelner Tiere bestätigte die Vermutung, daß es sich vorzugsweise um die Unterart Rana esculenta subsp. ridibunda *Pall.*, den Seefrosch handelte. R. esculenta subsp. typica trat überall zurück. Die am häufigsten beobachteten Farbenzusammenstellungen waren die folgenden:

1. grün, schmale braune Seitenstreifen.
2. grün, breite braunfleckige Seitenstreifen.
3. braungrün, dunkelfleckiger, breiter grüner Rückenstreif.
4. braungrau, dunkelfleckiger Rücken, schmaler gelbgrüner Rückenstreif.
5. hellgrau, Rücken etwas dunkler mit kleinen und größeren braunen Flecken, schmaler weißer Rückenstreifen von Nase bis After. Kniefalte gelb.
6. dunkelgrau, sonst wie 5. Rückenstreifen gelblich, desgleichen Kniefalte.

Ob alle diese Farbformen zu R. ridibunda gehörten, habe ich bei der Schwierigkeit des Fanges natürlich nicht feststellen können; ich vermute es jedoch.

Auch die Unken (es kam nur die Tieflandsunke, Bombinator igneus *Laur.*, in Frage) zeigten mannigfaltige Farbenabzeichen, die mir in Deutschland niemals zu Gesicht gekommen waren.

1. Dunkelgrau, zwei dunkelgrüne oder hellgrüne Nackenflecke, auch die übrigen Rückenflecke mehr moosgrün oder sämtlich hellgrün.
2. Die beiden Nackenflecke sind zu einem größeren hellgrünen Fleck zusammengeflossen, der sich mehr oder weniger weit afterwärts fortsetzt. In diesem auffälligen Abzeichen befinden sich die ganz feinen grauschwarzen und die etwas größeren, aber dunkelgrün gefärbten bekannten Warzenflecken des

[1] Späterer Zusatz: Die folgenden Angaben beziehen sich besonders auf Nordgalizien (San-Niederung bei Jaroslau) und Südpolen (namentlich am Ober- und Mittellauf des Wierpz bei Leuschna und Piaski). G.

Rückens. Daneben hellgrüne Querbinden der Hinterschenkel und ebenso gefärbte Flecken des Kopfes.

3. Ein hellgraues Tier mit hellgrünen Warzenflecken hatte an der Oberfläche der Unterschenkel (tibia) auch verwaschene größere blaue Flecke. Scheinbar ein Männchen, auch dem Benehmen nach. Auch ein Ohrenfleck der linken Seite (sonst graugelb bis blaßrötlich) besitzt die blaue Färbung; desgleichen, wenn auch nicht hochgradig, die warzigen Rückenflecke. Den Rücken ziert wie bei 2 ein großes hellgrünes Abzeichen.

4. Die Nackenflecke in dem hellgrünen, nach hinten bis zum After verlaufenden und sich dort verschmälernden Rückenstreifen sind gelbgrün, scharf abgesetzt; die großen Warzenflecken moosgrün. Die Grundfarbe des Bauches ist bei Nummer 3 hellgelb, bei den übrigen orange.

Von den Braunfröschen interessierte mich besonders der Springfrosch, Rana agilis *Thom.*, den ich jedoch nur einmal in Polen und zwar bei Antoniovka (Hügelgegend am Oberlauf des Wierpz) fing und auch jetzt noch besitze. Auch diesen hätte ich fast laufen lassen, da mir seine Sprungleistung nicht genügte und auch seine Schnauze zu stumpf erschien. Aber da seine Färbung zu auffällig war, nahm ich ihn mit, auch auf die Gefahr hin, einem gewöhnlichen Braunrock diese Ehre angetan zu haben. Er war geradezu gelblich-rosa gefärbt und besaß nur eine ganz matte Fleckenzeichnung, sogar der Schläfenfleck war sehr undeutlich. Sein Bauch war rein weiß. Messungen und Vergleiche zu Hause ergaben jedoch mit Sicherheit, daß es der Springfrosch war. Die Fundstelle befand sich in Südpolen zwischen Tomatschow und Lublin an einer waldigen Berghöhe. Es ist wohl wahrscheinlich, daß mir der Springfrosch häufiger begegnete, aber von mir übersehen wurde. An geeigneten feuchten Orten in Galizien sowohl wie in Polen war hingegen der Moorfrosch (Rana arvalis *Nils.*) nicht selten.

Die Wechselkröte (Bufo viridis *Laur.*) traf ich mehrfach in Galizien an beiden Ufern des San bei Jaroslau. Später vermißte ich sie ganz.

In dieser Gegend war auch an sonnigen Stellen der Heidewälder die Zauneidechse (Lacerta agilis *L.*) ziemlich häufig. Es waren jedoch meist kleinere Exemplare. Nur einmal sah ich die Lacerta vivipara *Jacq.*, die Bergeidechse und zwar an einer feuchten Waldstelle der San-Niederung.

Das wären so ziemlich meine Kriechtiererlebnisse, ein kleines Friedensbild inmitten der grauenvollen Ereignisse des Weltkrieges. Viel ist es nicht; aber, wie schon hervorgehoben, läßt der Bewegungskrieg, an dem ich teilnahm, zu wenig Zeit. Manch anderer Freund der kleinen Lebewesen hat im Dienst der Etappen oder der Verwaltung der besetzten Landgebiete wohl mehr erleben und gründlicher seine Funde ausbeuten und erweitern können. Ich hoffe sehr, auch weiterhin von den Anhängern unserer Liebhabereien viel über ihre Kriegserlebnisse dieser Art zu hören. Ich würde mich sehr freuen, mal von Lurchfreunden aus dem östlichen Kriegsgebiet solche und ähnliche Formen gegen Ersatz der Unkosten zu erhalten!

□ □□ □

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Louis Schulze: „Die Herbstpest“ (Bl. 1915 Nr. 24).

Von **H. Geidies**, Kassel-K. (Mit einer Skizze)

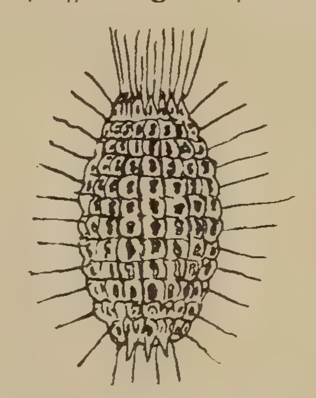
Auch in meinem Becken beobachtete ich in verschiedenen Jahren diese bisher noch nicht aufgeklärte Krankheit, die sich durch das massenhafte Auftreten eines Wimperinfusors kennzeichnet. Ich kann die Beobachtung Schulzes bestätigen, daß die Seuche vorzugsweise im Spätherbst auftritt. Doch habe ich vereinzelt auch im Sommer in einzelnen Aquarien dieselbe Krankheitserscheinung feststellen können, jedoch immer nur in dem Falle, wenn ich ein älteres Aquarium entleert und auf den alten Bodengrund neues Wasser aufgefüllt hatte. Die Wimperinfusorien treten natürlich nur dort in Massen auf, wo sie genügend Nahrung vorfinden. Nach meinen Beobachtungen bevorzugen diese kleinsten Wesen besonders Oszillarien (Schwingalgen),

Diatomeen (Kieselalgen) und Bakterien, die immer nur dort gedeihen, wo das Wasser reich an organischen und mineralischen Stoffen ist. Das trifft für den vorerwähnten Fall zu, wo ich neues Wasser auf den alten mit Detritus durchsetzten Bodengrund füllte. Ähnlich günstig liegen die Bedingungen für das Massenauftreten des Infusors im Spätherbst, wenn das Wasser durch faulende Pflanzenreste usw. starke organische Beimengungen erfährt, die Entziehung dieser Stoffe durch die Pflanzen aber stark herabgesetzt ist.

Daß es sich in allen Fällen, wie Louis Schulze vermutet, um Coleps hirtus, ein charakteristisch tönnchenförmiges längsgestreiftes Wimperinfusor handelt, habe ich wiederholt einwandfrei feststellen können.

Nun wäre die Frage zu erwägen, in welcher Weise die Massenvermehrung dieses in jedem Aquarium zu findenden Infusors schädigend auf die Aquarienfische einwirkt. Parasitären Charakter hat das Infusor durchaus nicht, und die Menge der Tierchen könnten den Fischen höchstens lästig fallen. Ich bin vielmehr der Meinung, daß die durch Myriaden Infusorien ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte das Wasser vergiften und auf diese Weise den Fischen verderblich werden. Erliegen die Tiere dieser Vergiftung nicht schon in den ersten Tagen, so beweisen die auch von Schulze beobachteten Beulen- und Geschwürbildungen nur zu deutlich, daß die Fische schließlich an einer inneren Vergiftung zu Grunde gehen. Daher hilft auch Wasserwechsel nur vorübergehend, weil die Infusorien sich in wenigen Tagen unter den günstigsten Bedingungen aufs neue rapid vermehren.

Ich half mir bisher immer erfolgreich durch Einsetzen einer Menge Daphnien, wobei die Aquarien zur Verhinderung von Sauerstoffmangel stark durchlüftet



Coleps hirtus. Das Tonnentierchen.

wurden. In wenigen Tagen schon ist das Infusoriengewimmel verschwunden, das wolkig-trübe Wasser wieder kristallklar. Wiederholt sich die Erscheinung in der Folgezeit, so griff ich mit Erfolg wieder zu demselben Mittel.

Es wäre zu wünschen, daß unsere mikroskopierenden Aquarienfreude ihre Aufmerksamkeit auf diese unseren Fischen äußerst verderbliche Erscheinung richten und ihre Beobachtungen zur weiteren Aufklärung veröffentlichen würden.

□ □□ □

Der Kletterfisch (Anabas scandens).

Von **Fritz Stucken**, München („Isis“ München).

Da ich ausgesprochener Liebhaber von Labyrinthfischen bin, so fehlte in meinem Becken auch der Kletterfisch nicht. Es hat ja lange genug gedauert, bis ich diese Fische zu meinen Pfleglingen zählen konnte. Es wurde mir nämlich im allgemeinen davon abgeraten, Anabas scandens zu halten. „Er ist einer von den trägen Fischen, ein Wühler, ein ganz gefährlicher Raubfisch: kurzum alles andere, nur nicht ein Fisch, der das Recht hat, wie seine anderen Genossen gepflegt zu werden.“ — Solche und andere ähnliche Urteile erhielt ich als Bescheid auf meine Frage, ob der Kletterfisch für ein Labyrinthfischbecken geeignet sei. Aber dennoch wagte ich den Kampf mit dem „Wasserungeheuer“ und legte mir ein Paar von diesen „Übelbeleumundeten“ zu; neugierig auf das, was kommen sollte. Aber es kam nichts; mit meinen „Neuen“ war ich sehr zufrieden. — Buntfarbig ist unser Fisch gerade nicht. Seine Farbe ist auf dem Rücken oliven- oder bräunlichgrün, am Bauche gelblich. Die etwas großen Augen sind rötlich, ebenso die Flossen, mit Ausnahme der Schwanzflosse, welche gelblichbraun ist. Die Färbung hängt sehr viel von der Wassertemperatur ab. Bei hoher Wasserwärme ist die Färbung eine viel inten-

sivere, und ist dann der Grundton hauptsächlich braun. — Meine Exemplare bekam ich in einer Größe von 5 cm. Bereits nach 8 Wochen erreichten sie die stattliche Größe von 10 cm. Wenn man bedenkt, daß die Fische über einen geradezu unheimlichen Appetit verfügen, so ist ein derartiges Wachstum schon begreiflich. Ich fütterte mit den bekannten lebenden Futtertieren wie Daphnien, Mückenlarven, Enchyträen, sowie mit Kaulquappen, welche übrigens sehr gerne genommen wurden. War Not am Mann, so gab ich rohes Fleisch, Trockenfutter und Stubenfliegen. Auch letztgenanntes Futtermittel wurde willig gefressen; überhaupt alles, wa da „kreucht" und „fleucht." Was die Friedfertigkeit anbelangt, so kann ich nur lobenswertes sagen. Ich habe die Kletterfische mit Makropoden, Trichogaster-Arten usw. zusammengehalten, doch habe ich nie eine Rauferei bemerkt. Ebenso konnte ich kein Wühlen feststellen. Die Meinung, daß Anabas scandens ein träger Fisch sei, trifft auch nicht zu. Er ist wohl am Anfang etwas scheu, bis er sich eingewöhnt hat; aber dann ist er sogar ein äußerst munterer Fisch, der jede Ecke seines Behälters einer Visitation unterzieht. — Gegen Wärmeschwankungen ist er ganz unempfindlich. Ich hielt meine Tiere am Anfang bei 25° Wärme und heizte sie zuletzt überhaupt nicht mehr (15°). — Also nochmals kurz zusammengefaßt: Eine ganz gefällige Färbung, anspruchslos in Bezug auf Futter und Wärme und ein Lamm in Fischgestalt. Ja, Aquarianer, was willst du noch mehr? Nur mit dem Nachwuchs scheint es schlecht bestellt zu sein; denn von erfolgreicher Züchtung hört man wenig.[1]

Meine Ausführungen werden hoffentlich dazu beitragen, daß Anabas scandens mehr in den Becken der Liebhaber gepflegt wird, als es bis jetzt der Fall war; denn wer diesen anspruchslosen Fisch hegt, wird seine wahre Freude daran haben.

[1] Vergl. die „Bl." 1914, S. 171.

□ □□ □

Über die Zucht von Geophagus gymnogenys.

Von **Th. Liebig.** Mit 2 Abbildungen.

Im Herbst 1913 setzte ich verschiedene junge Cichliden zusammen in ein größeres Becken, um sie zu Zuchttieren heranzuziehen. Während aber — bei reichlicher lebender Fütterung und mäßiger Warmhaltung — die Cichlasoma und Chanchito gut heranwuchsen, erreichten die Geophagus die Zuchtgröße nicht, waren auch zu Beginn des folgenden Herbstes erst 6—7 cm groß. Während des Winters konnte ich dann noch zwei Tiere hinzuerwerben, zirka 9 und 7 cm groß; das kleinere wurde mir, wohl weil sehr schmächtig, als Männchen bezeichnet. Beide entpuppten sich jedoch im Sommer als Weibchen. Im Frühjahr gab ich den Geophagus ein besonderes Becken, und um die kleineren vor den wütenden Verfolgungen der größeren einigermaßen zu schützen, baute ich Höhlen und Labyrinthe von flachen, an der Elbe gesuchten Steinen, die sich auch zum Ablaichen bei Cichliden stets gut bewährt haben. Diese Durchschlupfe richtete ich so ein, daß jeweils immer ein weiter Eingang und ein enger, nur für die kleinen benutzbarer Ausgang blieb. Über die Steine legte ich eine starke Rohglasscheibe mit abgeschliffenen Kanten, auf welcher ich wiederum Steinbauten errichtete. Diese Glasplatte lag so nahe an den Aquarienscheiben, daß ebenfalls nur die kleineren durch den verbliebenen Spalt nach oben entweichen konnten. Die Fische lernten das Labyrinth bald kennen und zu ihrem Vorteil benutzen. Sie flüchteten bei Verfolgungen aus den Pflanzen (lose schwimmende Wasserpest) unter die Glasplatte und dann durch den Schlitz nach oben, dem Wüterich, der nur den Kopf ein wenig durchbrachte, das Nachsehen lassend. Dadurch bekamen sie einige Zeit zur Erholung, und ich habe gefunden, daß sich diese Einrichtung bei so bissigen Tieren bewährt, wenngleich sie nicht besonders schön zu nennen ist. Ich habe sie auch sonst noch bei Cichliden angewandt und dem Abteilen des Aquariums vorgezogen, da bei eintretender Laichreife sich die betreffenden Paare so ohne weiteres zusammenfinden können.

Im Mai begann das große Weibchen zu baggern und im Juni trat die Legeröhre stark hervor, während der Leib immer umfangreicher wurde. Zwei große flache

Steine hatte das Tier bereits immer und immer wieder gesäubert, aber es gelang mir nicht, ein Männchen aufzutreiben. Meine Hoffnung, daß vielleicht unter den kleinen Tieren ein befruchtungsfähiges Männchen sich herausbilden könnte, schlug fehl, denn sobald eines sich dem Stein und abgehetzt in den Pflanzen liegend, von Laich jedoch keine Spur. Ich nahm ihn heraus und setzte ihn zu den kleineren, um am anderen Tage die alte Einrichtung wieder herzustellen und alle Fische wieder zu vereinigen. Am 5. Juli 1915 überließ mir Herr Paul Schäme, der diese Fische



Abb. 1. Geophagus gymnogenys. Männchen. Aufnahme von O. Haucke.

näherte, wurde es in die Flucht gejagt und verbissen. Eines Abends sah ich zu meinem Erstaunen, daß die beiden größten Tiere den einen Stein gemeinsam säuberten, und glaubte, daß der zweitgrößte demnach doch ein Männchen sei, als das er mir z. Zt. importierte und als erster züchtete, ein prachtvolles zirka 15 cm großes Männchen. Nachdem ich zuerst wieder die unangenehme Arbeit des Herausfangens überstanden hatte — denn kein Fisch läßt sich schwerer fangen, als der Geophagus



Abb. 2. Geophagus gymnogenys. Weibchen. Aufnahme von O. Haucke.

ja verkauft worden war. Ich riß sofort die ganze Einrichtung heraus, um die kleineren Exemplare fangen zu können, setzte dann wieder einige Steine ein und warf einige Bündel Elodea densa in das Becken. Am nächsten Morgen aber fand ich den schwächeren Fisch ganz erschöpft gymnogenys, gesellte ich das Männchen dem Weibchen zu und beobachtete die Tiere angestrengt, da ich für das letztere bangte.

Zuerst umschwamm und umkoste das Weibchen den neuangekommenen Gatten, es schwamm nach dem Stein und fächelte,

näherte sich wieder dem Männchen und kehrte wieder zum Stein zurück und so fort, fand jedoch keine Gegenliebe. Alle zärtlichen Berührungen mit dem Leibe und mit dem Maule nützten nichts, das nicht sehr stark genährte — in der Hauptsache mit Garneelenschrot gefütterte — Männchen blieb kalt und durchschwamm gleichgültig das Becken. Da verwandelte sich die Liebe des Weibchens in Haß und der wesentlich größere Gatte mußte nun unausgesetzt flüchten, weshalb ich schließlich gezwungen wurde, die Trennungsscheibe einzusetzen. Bei reichlicher Fütterung mit roten Mückenlarven und Daphnien bekam nun das Tier schnell ein volleres Aussehen, sodaß ich es wagen konnte, die Scheibe wieder zu entfernen. Sofort begann darauf das Männchen mit zu baggern und schleppte mit seinem großen Maule unheimliche Mengen Sand fort, während das Weibchen ihm mit kleineren Portionen nachschwamm. Am 20. Juli abends von 7 bis 8 Uhr laichten die Fische. Am andern Morgen fand ich den ganzen Stein voll Eier, zirka 700 Stück, davon aber leider 9/10 verpilzt. Möglicherweise war das Männchen zur Befruchtung noch nicht kräftig genug gewesen oder aber der größte Teil der Eier hatte Überreife erlangt, denn ich rechnete die ganze Zeit schon damit, daß das Weibchen allein ablaichen würde.

Am 23. Juli schlüpften die Jungen aus und wurden von den Alten in einen in das Becken gestellten Blumentopf geschafft. Am 27. kamen die Kleinen schon vereinzelt im Topfe hoch und versuchten, ihn zu verlassen, wurden aber durch die Eltern immer wieder mit Hilfe des Maules zurückbefördert. Am nächsten Morgen fand ich den ganzen kleinen Schwarm bereits freischwimmend in einer Ecke versammelt. Wenn die jungen gymnogenys von den Alten aus der Eihülle genommen werden, besitzen sie einen außerordentlich großen Dottersack und zeigen nach Aufzehrung desselben beim Ausschwärmen schon eine verhältnismäßig stattliche Größe, sodaß sie gleich befähigt sind, Cyklopslarven zu vertilgen. Die Aufzucht ist darum auch ziemlich leicht und geht rasch von statten. Ende August machte ich das Aquarium leer, um die Jungen herauszubekommen, denn die Alten begannen bereits wieder mächtig zu baggern. Am 11. September morgens sah ich, daß die Fische zum zweitenmale gelaicht hatten und zwar diesmal gleichzeitig an zwei ziemlich entfernt voneinander liegenden Stellen direkt auf den mit Mennige gestrichenen Blechboden. Sie hatten diesen nicht einmal ganz vom Sande reinigen können, da einzelne Körnchen in der Farbe festsaßen, hatten aber trotzdem die bereitgelegten Steine verschmäht. Die Befächelung des Laiches machte den Tieren nun doppelte Arbeit, es wurde jedoch keine Stelle vernachlässigt. Am 16. September sah ich die Jungen auf dem Boden der Fensterseite zappeln. Die Alten hatten also scheinbar auch zu dem Blumentopf kein Zutrauen mehr gehabt; erst in der Nacht besannen sie sich eines bessern, denn am andern Tage fand ich die Jungen darin. Am 23. schwärmten sie aus, nachdem die Voreiligen wiederum zurückgehalten wurden. Diesmal waren fast alle der zirka 600 Eier befruchtet und ausgekommen. Das Wachstum dieser zweiten Brut ging infolge der vorgeschrittenen Jahreszeit allerdings bei weitem nicht so schnell vor sich, wie bei der ersten, denn Mitte November, also nach zwei Monaten, betrug die Länge des größten erst 1 1/2 cm. Auch verschwanden nach und nach immer mehr davon, vielleicht gar in den Magen der Eltern; beobachtet habe ich dies jedoch nicht. Am 5. Dezember laichte das Paar zum drittenmale, bei 21° C. Aus diesem Laich wurde jedoch nichts. Er wurde von den Alten einige Zeit befächelt und dann nicht mehr beachtet. Schließlich fraßen sie ihn auf, ohne daß die Eier verpilzt waren.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Unsere Lurche im Winter.

Bei einer kürzlichen Anwesenheit in meiner Rochlitzer Heimat berichteten mir meine Angehörigen, daß sie an dem an einer Waldquelle gelegenen Maschinenhaus der Rochlitzer Bergwasserleitung während des ganzen Winters hindurch, zuletzt noch um die Zeit meiner Anwesenheit im letzten Januar-Drittel 1916, regelmäßig zwei Feuersalamander beobachtet hätten. Diese Tatsache gibt mir Veranlassung, kurz über einige weitere Winterbeobachtungen unserer einheimischen Lurche zu sprechen. Der Feuersalamander nimmt unter diesen überhaupt eine erste Stellung ein. Man kann ihn mit ziemlicher Regelmäßigkeit noch ziemlich spät im Jahre antreffen; ich sah ihn einmal am 19. Nov. bei nur + 5° C noch munter seines Weges dahinwatscheln und hatte ihn früher

einmal noch später, am 27. Nov. bei völliger Munterkeit draußen angetroffen. Mein Vater hatte ihn an der schon erwähnten Waldquelle zur Zeit meiner Jünglingsjahre auch bereits schon einmal am 2. Weihnachtsfeiertag, der sich allerdings durch eine wenig weihnachtliche, warme Temperatur auszeichnete, beobachtet, und ich sah ihn dann nicht selten schon wieder vom 2. Februardrittel an, wenn der winterliche Witterungscharakter wärmerer Temperatur gewichen war. Auch unsere Kröten trifft man Winters über gleichfalls oft im Freien an. Ich entsinne mich einer älteren Notiz aus einer Tageszeitung, nach der ein Beobachter Kröten (die Spezies war nicht angegeben) im Dezember noch in größerer Zahl im Freien angetroffen hat, und auch einer mir vor mehreren Jahren gemachten Meldung (die übrigens nicht vereinzelt dasteht), nach der eine Kröte (Bufo vulgaris?) sich während eines ganzen Winters hindurch Tag für Tag munter in einem Keller umhergetrieben und Jagd auf die zahlreichen Asseln und Schaben gemacht hat. K. Soffel berichtet im Zool. Beob. (47. Jahrg. S. 113) von einer im Winter 1905/06 (Dezember?) im Freien angetroffenen Erdkröte und ich selbst begegnete einer solchen am ersten Weihnachtsfeiertag 1910 in Rochlitz, als eine für die Weihnachtszeit ungewöhnliche Wärme und ununterbrochen herabströmender Regen recht wenig weihnachtlich anmuteten. Bis spät in den November hinein habe ich die Erdkröte freilich oft schon im Freien angetroffen; in dem ungewöhnlich warmen November 1913 am Abend des 18. bei + 9° C Spätnachmittagstemperatur sogar in ziemlicher Anzahl. An dem etwa halbstündigen Wege Rochlitzer Berg Rochlitz zählte ich Abends gegen 7 Uhr nicht weniger als 11 und hätte diese Zahl gewiß noch erhöhen können, wenn ich jedem auf das Umherkriechen einer Bufo vulgaris hindeutenden Geräusch mit einem entzündeten Streichholz nachgegangen wäre.

Von Fröschen, die er Winters über beobachtet hat, berichtet u. a., um nur ein Beispiel für ein Winterleben auch dieser Lurcharten beizubringen, Hugo Otto. So sah er (Zool. Beob., Jahrg. 48, S. 280) am 2. Januar 1905 unter dem Eise eines Grabens bei Mörs im Rheinl. Hunderte von Fröschen, Rana esculenta sowohl wie muta (= temporaria), die allerdings nicht besonders regsam waren, aber doch einige Spannen weit schwammen, und sah Tiere der gleichen Art dann wieder am 9. Februar an in das Eis geschlagenen Luftlöchern an die Oberfläche kommen. Auch im 49. Jahrg. des Zool. Beob., S. 148 wird nochmals von Winterbeobachtungen von Fröschen berichtet.

Beschließen möchte ich die vorstehenden kurzen Ausführungen noch mit einigen Winterbeobachtungen an Tritonen. Aus meiner Knabenzeit entsinne ich mich noch, wie bei winterlichen Abräumungsarbeiten in den Steinbrüchen der Rochlitzer Berges oft Molche an das Tageslicht befördert wurden, die durchaus nicht starr waren, sondern ein Leben zeigten etwa wie solche Molche, die man Sommers über einmal aus ihrem Schlupfwinkel hervorholt. Die Art, um die es sich dabei handelte, vermag ich heute nicht mehr anzugeben, doch wird es wohl der auf dem Rochlitzer Berge so häufige Triton alpestris gewesen sein, der auf die gleiche Art (also bei Abräumungsarbeiten) vor etwa 5 oder 6 Jahren während eines kalten und frostigen Januars in meiner Gegenwart aus etwa 1 m Tiefe hervorkam und sofort Anstalten zum Weglaufen machte. Dann brachte man mir vor einigen Jahren um Neujahr auch einmal einen Tr. cristatus, der bei Schleusenarbeiten im Erdboden gefunden worden war und der, obwohl um diese Zeit gleichfalls Frostwetter herrschte, sofort munter gewesen sein soll. Es will danach fast scheinen, als ob die Tritonen in ihren winterlichen Schlupfwinkeln in keinen ausgeprägten Erstarrungszustand verfielen. Jedenfalls wären weitere Beobachtungen über diese Frage recht interessant. Rud. Zimmermann.

Kleine Mitteilungen

Etwas vom Glühwürmchen (Leuchtkäfer).

Jetzt an lauen Abenden bemerken wir wieder, wie alljährlich, am Waldesrande, auf den Wiesen usw. jene geheimnisvoll leuchtenden Punkte, die bald hier, bald dort auftauchen und nach kurzem Aufblitzen oder Flimmern wieder verschwinden. Sie rühren, wie wohl den meisten bekannt sein dürfte, von den Glühwürmchen her. Es sind dies kleine, zu den Weichkäfern (Cantharidae) gehörige Käferchen der Unterfamilie Lampyrinae, die die Fähigkeit besitzen, mit phosphorischem Glanze ihre nächste Umgebung zu erhellen. Besonders die Weibchen lassen ihre Leuchtorgane hell aufblitzen, um, wie beobachtet werden konnte, die Männchen anzulocken. Diese sind tüchtige Flieger, ihre Weibchen dagegen sind flügellos. Die letzteren sind daher auch gezwungen, ihr Dasein am Erdboden zwischen Moos und Graswurzeln zu fristen. Als echtes Dämmerungs- und Nachttier beginnt erst das Leben der Glühwürmchen, wenn die Sonne längst am Horizonte verschwunden ist. Die am Tage aufgesuchten Versteckplätze werden dann verlassen, um Nahrung suchend umherzustreifen. Während der kurzen Flugzeit der Männchen findet ebenfalls nachts die Paarung statt. Aus den von den Weibchen in den Erdboden abgelegten Eiern schlüpfen nach einiger Zeit die schwarzen, langgestreckten Larven, die auch nur nachts herumkriechen und sich von kleinen Schnecken ernähren. Am Tage verbergen sie sich am Erdboden im Moose oder unter Steinen. Sie überwintern und verpuppen sich Ende des Frühjahres; im Juni erscheinen die fertigen Käfer. — In Deutschland kommen drei Gattungen der Leuchtkäfer mit je einer Art vor. Am bekanntesten und häufigsten dürfte bei uns das kleine Glüh- oder Johanniswürmchen sein. Es ist nur 8—10 mm groß. Albert Wendt.

Ein Schmetterlingssammler F. Aichele veröffentlicht in der „Societas entomologica“[1] vom 4. 2. 1916 eine Beobachtung, die er an einer Kröte gemacht hat. Er schreibt:

Kröten als Feinde der Nachtfalter. Daß Kröten als außerordentliche Feinde der Heteroceren angesehen werden müssen, konnte ich mich dieses Jahr besonders in einem Fall deutlich überzeugen. Zum Fang von Sphingiden besuchte ich mehrfach eine Stelle, die reichlich mit Saponaria officinalis bestanden war. An einer bestimmten Stelle war regelmäßig eine Kröte zur richtigen Zeit der

Dämmerung anwesend und holte sich von den Blüten die schwärmenden Falter weg. Bei Tag war das Tier nicht an der Stelle. Es zog also zur bestimmten Zeit an eine bestimmte Stelle, um daselbst dem Fang zu obliegen.

[1] „Societas entomologica“, XXXI. Jahrgang, Nr. 2, S. 10.

Fragen und Antworten.

Antwort: Bezugnehmend auf Ihre Anfrage in „Bl.“ Seite 108 teile Ihnen mit, daß ich 50 Schildkröten (wahrscheinlich Testudo graeca) abzugeben habe. Ich suche verschiedene Sorten Mäuse, sowie kleinere Säugetiere, und Reptilien für Terrarien, größere Schlangen und Riesenmolche, sowie Axolotl (schwarze und weiße).

Tierpark Köln-Klettenberg, Luxemburgerstr. 348.

Frage: Laichen Flußbarsche in einem Aquarium 80×35 ab, und wie geht das Laichgeschäft von statten?

Antwort: 1. Da Barsche bereits in Größe von 8—10 cm laichreif sind, so würde ein Aquarium von 80×35 genügen, zumal der Barsch nach Fischerausdruck „leicht laicht“. Laichreife gefangene Barsche laichen z. B. in Fischkästen stets ab, während dagegen z. B. Brachsen ihren Laich zurückhalten.

2. Die Barsche laichen paarweise. Die Rogenschnüre werden von Rohrhalme, Schilf, Kraut geheftet. Sie müßten also für derartige feste Bepflanzung Sorge tragen. — Für dieses Jahr ist's allerdings mit der Zucht vorbei, da Barsche bereits Ende März bis Anfang April küllern.

Werner Hagen.

Haltung der Haplochilus-Arten.

Frage: Ich sah in Berlin verschiedene Arten Haplochilus, die mir außerordentlich gefielen. Kann ich diese Kärpflinge in einem nicht heizbaren Aquarium von 50 Liter Inhalt, das aber an einem Ostfenster im Zimmer mit Dauerbrandofen steht und dessen Wassertemperatur nur im schärfsten Winter wohl auch auf 15° C sinkt, durchschnittlich im Winter 16°, im Sommer 18° und darüber zeigt, halten? Tue ich besser, Pärchen zu nehmen, oder kann ich auch Männchen, als die schöneren, allein nehmen? Wieviel Haplochilus kann ich wohl in das Aquarium, welches auch eine Durchlüftungsanlage besitzt, setzen? Am meisten gefielen mir H. panchax rot, gelb, blau, H. melastigma, H. lineatus, H. Blockii, H. Chaperi, H. elegans.

Gr., Blankenburg a. Harz.

Antwort: Es ist immer eine gewagte und letzten Endes undankbare Sache, tropische Fische in ungeheizten Aquarien zu halten. Die Haplochilus-Arten fühlen sich am wohlsten bei einer Temperatur von 22—25° C und zeigen oft schon bei 18—20° C deutliche Merkmale des Unbehagens, sodaß von ihrer eigenartigen Schönheit und Farbenpracht nicht viel übrig bleibt. Ich würde dazu raten, nur Pärchen zu nehmen, selbst wenn von Anfang an auf Zuchterfolge verzichtet wird. Durch die Anwesenheit der besseren Hälften werden die Männchen dazu angespornt, ihre Schönheit in kräftigeren Farben erstrahlen zu lassen. Das 50 Liter-Aquarium kann unbedenklich auch ohne Durchlüftung mit 8—10 Paar Haplochilus besetzt werden. Erschöpfende Auskunft über die Haplochilus-Arten ist zu finden im „Reuter, Fremdländische Zierfische“ wie auch in den letzten Jahrgängen der „Blätter für Aquarien- u. Terrarienkunde.“

Erich Krasper z. Zt. Kiel.

Ausländische Fische für Freiland-Anlagen.

Frage: Ich besitze 3 zementierte Freilandwasseranlagen mit stehendem Wasser, die ich jetzt nur noch mit Wasserrosen bepflanzen möchte (bezw. 2 davon).

Größe	Wassertiefe ohne Boden
1 : 1 qm	80—100 cm
2 : 1½ qm	80—100 cm
3 : 80/50 cm	60 cm

Von einem nahe vorbeifließenden Bache wandern Unken ein, die in den Bassins laichen und sich trotz des Wegfangens immer wieder ergänzen. Der Laich von Schleierschwänzen und Barbus conchonius kam nie auf. Wären vielleicht den Sommer über Cichliden zu empfehlen? Einen einzelnen selbst aufgezogenen Sanchito habe ich seit 3 Jahren. Zur Überwinterung hätte ich allerdings nur ein größeres nicht heizbares Aquarium oder ein rundes Wasserbecken aus Zinkblech im Umfang von 80—100 cm und einer Wassertiefe von 15—20 cm zur Verfügung. Im Laufe der Jahre hatte ich neben einheimischen Fischen Makropoden, Gurami, Schleierschwänze, Zahnkarpfen u. dergl. gepflegt. Ich besitze die bisher erschienenen Hefte von Dr. Fr. Reuter, Fremdl. Zierfische. Würden sich nach Ihrer Ansicht überhaupt keine Fische mehr —, die ich zum laichen bringen könnte — eignen? Es sollten eben harte Tiere sein. Goldfische werden von Katzen geholt. Welches wäre unter Umständen eine zu empfehlende Firma? A. H., Tübingen.

Antwort: Für Ihre Freilandbecken würden sich als besonders widerstandsfähige und nicht besonders schwer zu züchtende Fische eignen: Pfauenaugen-, Stein-, Kaliko-, Sonnen-, Scheibenbarsche, sowie alle weiteren Arten amerikanischer Barsche, welche Sie auch im Winter in den Becken belassen können. In „Reuter's Fremdländ. Zierfische“, welches Werk Sie besitzen, finden Sie alles Nähere über die Behandlung dieser Fische; desgleichen belieben Sie aus den Anzeigen in Nr. 6 der„ Bl.“ v. 15. März Bezugsquellen für diese Fische zu ersehen. — Wenn Sie nicht vermeiden können, daß Frösche und Kröten ihren Laich in den Freilandbecken absetzen, werden Sie allerdings schwerlich auf erfolgreiche Fischzucht rechnen können. Katzen holen sich im übrigen ebenso gerne einen Barsch, wie einen Goldfisch, wenn ersterer auch, seiner weniger auffallenden Färbung halber, weniger leicht von den Katzen gefunden wird. C. Conn, Hamburg.

Pterophyllum scalare.

Frage: Da ich die Absicht habe, mir ein Paar Pterophyllum scalare anzuschaffen, so erlaube ich mir bei Ihnen über verschiedene Punkte anzufragen. Ist ein Thermoplan von Glaschker, Leip-

zig 50×32×32 groß genug, um Aussicht auf Zuchterfolge zu haben oder würde dieses Aquarium nur zum Aufenthalt der Fische dienen können? Das Aquarium hat als Bodengrund Erde, hierauf Sand und oben feinen Kies. Die Wasserhöhe beträgt zirka 23 cm. Bepflanzt ist das Aquarium mit 7 Vallisneria spiralis, die auch die Oberfläche des Wassers bedecken, nachdem dieselben eine Länge von zirka 60 cm haben. Die Pflanzen stehen längs der Hinterwand des Aquariums. Genügt diese Bepflanzung? Ist es angezeigt, die Pflanzen zu beschneiden, sodaß der Wasserspiegel vollständig frei ist, um den beiden Fischen ein ungehindertes Schwimmen zu ermöglichen? Welche Temperatur wäre einzuhalten? Muß das Aquarium durchlüftet werden oder ist dies bei einem Paare nicht notwendig? Einen Durchlüfter besitze ich nicht. Da jetzt Spiritus, Petroleum und Öl schwer erhältlich ist, müßte man mit Gasheizung rechnen? Ist aber diese Art Heizung zu empfehlen, sind nicht Bedenken wegen Undichtheit, Gasgeruch zu hegen? Könnten Sie mir eventuell eine leistungsfähige Firma empfehlen? J. K., Bamberg.

Antwort: Für ein größeres oder gar ausgewachsenes Paar Pterophyllum scalare ist ein Behälter von 50×32×32 cm, selbst wenn auf Zucht nicht gerechnet wird, zu klein. Auch ist ein Wasserstand von nur 23 cm zu niedrig, denn die Fische würden kaum ihre hohen Rücken- bezw. Bauchflossen und Fäden ausspreizen können. Mit nur 7 Vallisnerien werden Sie den erforderlichen Sauerstoff nicht erzeugen und auch keine hinreichenden Verstecke für die Fische schaffen können. Die 5- bis 10fache Anzahl Pflanzen ist erforderlich; je mehr, je besser. Beschneiden Sie die langen Blätter der Vallisnerien nicht, denn abgesehen davon, daß es den Pflanzen schaden und sie unansehnlich machen würde, verlangen gerade Pt. sc. nach schattigen Verstecken. Trockenfutter ist kein geeignetes Futtermittel für Pt. sc. und wird nur sehr ungerne genommen; viele Fische rühren es nicht an. Sie müssen mit lebendem Futter reichlich füttern, wenn Sie Ihre scalare „pflegen" und nicht nur „am Leben erhalten" wollen. Als Temperatur empfehle ich Ihnen 29—32° Celsius, welche vor allem erforderlich ist, wenn Sie Zuchtversuche beabsichtigen. Gasheizung ist geruchlos und bei sachgemäßer Anlage nicht gefährlich. — Wegen Pflege und Zucht von Pt. sc. verweise ich Sie im übrigen auf meine Artikel in „Bl." 1914 Nr. 28. 29. sowie 1915 Nr. 16. C. Conn.

Pflege des Trichogaster labiosus.

Frage: Sind Trichogaster labiosus als Aquarienfische dankbar, oder etwa scheu und die meiste Zeit versteckt? Welche Wassertemperatur verlangen sie? O. B., Winterthur.

Antwort: Wie alle Trichogaster-Arten ist auch T. labiosus in der ersten Zeit etwas scheu. Er wird aber bald zutraulich, wenn Sie das Aquarium nicht zu dicht bepflanzen, alle unnötigen Hantierungen darin unterlassen und ihm für die erste Zeit ein paar Danio rerio, Zahnkarpfen oder andere eingewöhnte Fische beigesellen. Sonst ist T. labiosus ein dankbarer Zierfisch. Er liebt wie alle Labyrinthfische Altwasser und ist mit einer Temperatur von 18—20° C zufrieden. Zur Laichzeit ist die Wärme auf 25—28° C heraufzusetzen. Den Behälter zudecken, damit die Fische nicht herausspringen! — Alles Nötige über das interessante Laichgeschäft und die Aufzucht der Brut finden Sie in „Reuter, Fremdl. Zierfische" Lief. 10 Nr. 107. Geidies-Kassel-K.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

66 10. Mai 1916.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Für die freundliche Übersendung der „Blätter" sage ich herzl. Dank. Wie einen lieben Brief aus der Heimat erwarte ich jedesmal die Ankunft. Durch die Bibliothek werden sie den andern Kameraden auch zugänglich.

Herzl. Gruß B. Meier.

67 Gent, 20. 5. 1916.

Verehrtester Herr Dr.!

Für frdl. Zurücksendung der Blechbüchse und Begleitzeilen besten Dank. Freue mich sehr, Ihnen etwas Interessantes gefangen zu haben.

Gestern unternahm ich wieder eine Exkursionstour in die weitere Umgebung von Gent und konnte im Chausseegraben bei Z. neben schönen Kolbenwasserkäfern usw. auch einige Tritonen (?) für Sie erbeuten, welche ich heute der Post übergab. (Dose erbitte wieder zurück!)

Habe mir vorgenommen, die ganze Umgebung Gents gründlich zu durchforschen und werde hoffentlich noch recht oft auch für Sie etwas erbeuten.

Falls Sie oder einer Ihrer bekannten Herren Interesse für Gelbrandkäfer, große schwarze Wasserkolbenkäfer, Skorpionswanzen, Köcherfliegenlarven usw. haben, so bin ich auch gern bereit, derartige Wünsche zu erfüllen.

Ihr getreuer A. Conrad.

Zusatz: Ich bitte Interessenten, sich mit mir in Verbindung zu setzen. Dr. Wolt.

68 K., 5. Mai 1916.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Als alter Abonnent der „Blätter" aus den schönen Friedenszeiten möchte ich Ihnen meinen Dank für die Einrichtung Ihrer „Kriegsabonnements" aussprechen.

Ich erhalte die Zeitung durch die freundliche Vermittlung des Herrn Dr. R. M. und bin über die regelmäßige Zustellung derselben sehr erfreut, denn abgesehen von etwa 30 alten Nummern, die ich im vergangenen Jahr in einem Lazarette fand und mir hin und wieder gesandten Einzelnummern habe ich zu meinem größten Bedauern auf eine Fachzeitung aus unserer Liebhaberei verzichten müssen, bis ich vor kurzem von Ihrem Feldabonnement erfuhr.

Vielleicht wird es Sie interessieren, wenn ich Ihnen mitteile, daß hier bei Verdun eine gesegnete Molchgegend ist, während ich sonst in Frankreich, abgesehen von der Gegend bei St. Quentin, wo ich Triton alpestris und vulgaris fand, so gut wie gar keine Tritonen gesehen habe. Vor allem muß die Champagne arm daran sein, soviel ich feststellen konnte.

Hier habe ich dagegen in zahlreichen Tümpeln alle vier deutsche Molcharten feststellen

können und zwar in wunderbaren Exemplaren, vor allem ist mir der Tr. palmatus durch seine hier ziemlich dunkle Farbe, den norddeutschen Exemplaren gegenüber aufgefallen.

Sonst habe ich hier noch vereinzelt Bufo vulgaris, Rana agilis, esculenta (nur mittlere Tiere), temporaria und zahlreiche Hyla arborea finden können. Trotz des vielen Wassers habe ich große Wasserfrösche überhaupt nicht und die anderen Raniden nur in verhältnismäßig geringer Menge gesehen. Nur Laubfrösche und Tritonen sind in Menge da.

Auch Kriechtiere habe ich, trotzdem ich mir immer Mühe gegeben habe, bis auf ein Paar Ringelnattern und hier allerdings zahlreiche L. vivipara nirgends angetroffen.

Freundlich grüßend

R. G. Krüger.

Literatur

Dr. Rob. Mertens, Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer. Preis Mk. 2.50. Verlag Julius E. G. Wegner, Stuttgart 1916.

An den „Erinnerungen" unseres geschätzten, kenntnisreichen Mitarbeiters wird jeder Tier- und Naturfreund, insbesondere der Pfleger von Reptilien und Lurchen, aber auch der Liebhaber von Insekten, Seetieren usw. seine helle Freude haben! Auf 150 Seiten schildert der Verfasser in fesselnder, klar verständlicher Form seine Erlebnisse in Neapel, die Zoologen-Idylle in Positano, die hochinteressanten Ausflüge nach den Galli-Inseln, Capri, Paestum, nach Palermo, Tunis, Karthago u. a. — Die Worte des Verfassers im Vorwort „Dieses kleine Werkchen verdankt seine Entstehung einem mir geäußerten Wunsche, in einfacher Form das darzustellen, was auf einer Mittelmeerreise einen angehenden Naturfreund auf dem zoologischen Gebiete interessieren könnte" sind zu bescheiden, denn auch der Fortgeschrittene, der Forscher wird aus dem trefflichen Buche viele interessante Einzelheiten entnehmen. — Die Ausstattung ist recht gut; die 47 Abbildungen, durchweg nach Photographien, meist von Aenny Fahr und P. Schmalz hergestellt, großenteils neu, zum kleineren Teil den „Bl." entnommen, kommen auf den Tafeln (Kunstdruckpapier!) sehr schön zur Geltung. Alles in Allem: ein kleines Prachtwerk, zu welchem wir den Verfasser nur beglückwünschen können!

Dr. Wolterstorff.

Landsberg, Bernhard. Streifzüge durch Wald und Flur. Eine Anleitung zur Beobachtung der heimischen Natur in Monatsbildern. 5. Aufl., vollständig neu bearbeitet von **Dr. A. Günthart** und **Dr. W. B. Schmidt.** Mit zahlreichen Originalzeichnungen und Abbildungen. Verlag B. G. Teubner 1916. Preis geb. Mk. 5.40.

Ein altes Buch in neuem Gewande! Man kennt den alten Landsberg kaum wieder. Aber er hat sich zu seinem Vorteil verändert. Die Verfasser haben die frühere Verteilung auf drei Jahreskurse fallen lassen und haben den gesamten Stoff auf 12 fortlaufende Monatsbilder verteilt, wodurch der Inhalt einheitlicher geworden ist. Ein paar Einwendungen seien der Kritik gestattet. Zur Bemerkung auf S. 41 (siehe auch S. 88), daß der Steinbeißer nur in schnellfließendem Wasser lebt, sei gesagt, daß dieser Fisch in Norddeutschland auch in fast stehenden Flußläufen vorkommt, dort seine Doppelatmung sehr benötigt. Das Tierleben ist dem Pflanzenleben gegenüber oft ein wenig kurz weggekommen, so vor allen Dingen die Kriechtiere. Eidechsen und Schlangen (Kreuzotter!) hätten eingehend behandelt werden müssen. Gerade gegen diese Tiere wird soviel gesündigt (Tierschutz notwendig!). Ebensowenig dürften Tiere fehlen, die in manchen Gegenden sich dem Wanderer aufdrängen (Kaninchen!) Schade, daß die Verfasser auch im Kapitel: „Der Wald im Winterkleid" nicht mehr „Spuren und Fährten" gebracht haben. — Aber genug! Darunter leidet der Wert des Buches nicht. Außerdem sind diese Einwendungen in einer neuen Auflage leicht zu beseitigen. Der Text ist überall klar, und die Abbildungen (manche sehr gute!) recht anschaulich. Für die Hand des Lehrers sowie für Führer auf Exkursionen ist das Buch sehr wertvoll, für unsere Vereinsbibliotheken unentbehrlich, denn es wirkt anregend, sogar zur Ausführung einfacher biologischer Experimente, und es führt uns vortrefflich in das Naturleben unserer Heimat ein. E. Schermer.

Vereins-Nachrichten

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am 25. Mai 1916.

Um 9 Uhr eröffnet der 2. Vorsitzende die Versammlung und verliest Grüße der Herren Schermer, Theege und Schnercke. Eingegangen sind: Kosmos, 5. H.; Bölsche, Stammbaum der Insekten und Aus der Heimat. Unsere Bücherei hat damit den 100. Band erreicht. — Herr Steinbring berichtet über die am letzten Sonntag nach Schwartau unternommene Fischereistreife. Gefangen wurden von drei Mann 15 Ellritzen, 2 Gründlinge und 2 Aalquappen. Es wird der Wunsch ausgesprochen, die Tour gelegentlich in einer späteren Morgenstunde zu wiederholen. — Dann teilt Herr Woisin mit, daß unser Verein am 28. Juni vier Jahre alt ist und schlägt zur Feier des Tages einen Ausflug mit Damen vor. Beschlossen wird folgendes: Am 2. Juli Motorbootfahrt die Wakenitz aufwärts nach Muggenbusch, Wanderung nach St. Hubertus, abends Abmarsch nach Haltestelle Ratzeburger Allee. — Herr Paustian stiftet eine Heizlampe und stellt den Antrag, künftig keine 10 Pfg.-Verlosung abzuhalten, damit seltene Fische nur an Interessenten gelangen. Die sehr rege Auseinandersetzung wird, nachdem bereits der gestellte Antrag zurückgezogen wurde, durch Schlußantrag unterbrochen. — Beim Punkt Beobachtungen gibt Herr Woisin Mitteilungen über gehaltene Ostseekrabben, Herr Steinbring über Rückenschwimmer und Herr Paustian über die Haltung verschiedener Fundulus-Arten.

Werner Hagen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. Juli.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **22.**, Anzeigen bis spätestens **25. Juni.**

Der Verlag.

Vierteljahrs-Wechsel!

Wir bitten alle Abonnenten, die unsere Zeitschrift **selbst bei der Post** bestellt haben, die Bestellung freundlichst **umgehend zu erneuern.**

Alle anderen Bezieher, also die Buchhandlungs-Abonnenten und diejenigen, denen die Zeitschrift **von uns aus** durch die Post zugewiesen wird, brauchen die Bestellung nicht zu wiederholen. Sie erhalten die »Blätter«, **wenn sie nicht bis 20. Juni abbestellen,** unverändert weiter geliefert. Etwaige Aenderungen der Anschrift wolle man gleichfalls bis 20. Juni an uns melden, da sonst 20—25 ₰ Unkosten bei der Post entstehen, die den betr. Beziehern belastet werden müssen.

Die **ungeheuerlichen Preissteigerungen** aller Einzelheiten der Herstellung und der fast gänzliche Ausfall der Anzeigen-Einnahmen zwingen uns — wenn wir auch vorläufig von einer direkten Erhöhung der Bezugspreise absehen wollen — die »Blätter« vom 1. Juli ab

nicht mehr bestellgeldfrei

einzuweisen, sondern die Bezahlung des Bestellgeldes bei der Post den Beziehern selbst zu überlassen. Es wird vom Briefträger einkassiert. Für den Einzelnen ist der Betrag ganz unwesentlich, es sind

nur 6 Pfg. im ganzen Vierteljahr,

für uns hilft es infolge der Menge schon wirtschaften.

Ferner werden wir künftig jede zweite Nummer, also die Nummern vom 15. des Monats, **ohne den grünen Umschlag** erscheinen lassen müssen, um Papier zu sparen.

Wir sind überzeugt, daß unsere gesamten Bezieher, in gerechter Würdigung der Schwierigkeiten, die uns heute erwachsen und die ja auch dem Nichtfachmann ohne Weiteres einleuchten, diese kleinen Veränderungen im Interesse des Durchhaltens unserer »Blätter« gerne auf sich nehmen werden, und wir hoffen, daß ein baldiges Ende des schrecklichen Krieges und das Wiedereintreten normaler Verhältnisse uns möglichst bald in den Stand setzen wird, unsere Leistungen wieder auf die alte Höhe hinauf zu setzen.

Der Verlag.

Zur gefälligen Beachtung!

Vom 14. bis 30. Juni bin ich

verreist.

Bitte alle nicht dringenden Zuschriften bis anfangs Juli zurückzustellen. Eilige Sachen werden mir nachgesandt.

Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 13 | 1. Juli 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Auf Wunsch liefern wir gegen jährliche Nachzahlung von 4 ℳ auch alle drei Zeitschriften

Geschäftsstelle des „Triton", Berlin SW. 68
Lindenstraße 2.

„Rossmässler" Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Hamburg (E.V.)

Nächste Zusammenkunft am Mittwoch den 5. Juli, abends 9 Uhr in Koop's Restaurant, Kaiser Wilhelmstr. 77. — Die Beiträge für das III. Vierteljahr sind fällig und die Mitglieder werden gebeten, selbige in der nächsten Versammlung zu entrichten oder postfrei an H. O. Schetler, Bergedorf, Brauerstraße 41, einzusenden.

Der Vorstand.

„ACARA" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

1 ℳ Eintritt, 1 ℳ Jahresbeitrag. „Bl." samt Haftpflicht 3 ℳ ohne Porto, „W." 3,40 ℳ mit Porto (ohne Haftpflicht), „Natur" samt allen Rechten der deutsch. naturwiss. Gesellschaft 4 ℳ ohne Porto. Gratislieferung von Pflanzen im Frühjahr und Fischen etc. im Sommer an die auswärtigen Mitglieder, Bibliothek frei gegen Portoersatz und eventl. Sicherheit.

Nächste Versamlung 5. Juli im Vereinszimmer bei „Zink Hofmann":

1. Dichtung eines in Strömen rinnenden Gestellaquar. m. 10 ₰ Unk.
2. Zucht und Pflege von Hemichromis bimaculatus.
3. Temperaturregler bei Gasheizung.

Besprechung über einen gemeinsamen Ausflug (Tümpeltour). Die Beiträge für das 3. Quartal sind sofort einzuzahlen. **Rau.**

„WASSERROSE" Gera (R.)

Nächste Versammlung am **4. Juli.** Vollzählig. Erscheinen ist dringend erwünscht. **R. Martin.**

NYMPHAEA

Verein f. Aquarien- und Terrarienkunde Ulm-Neu-Ulm

Lokal 3 König, Herrenkellerstr.

Nächste Versammlung:
Freitag 7. Juli
im neuen hinteren Nebenzimmer d. 3 Könige.

Tagesordnung wird i. d. Versammlg. bekannt gegeben. — Die Mitglieder werden ersucht, möglichst zahlreich zu erscheinen.

Der Vorstand:
Friedrich Kälber.
H. Fleck.

Verkaufe billig

Heißluftmotor, neu 46 Mk., lebende **Jungfüchse** u. **Igel.**
Kater, Penzlin (Mecklbg.).

Tausche einige gesunde, kräftige **Xiphophorus brevis-Männchen** geg. **Weibchen** oder andere Lebendgebärende.

Th. Listemann :: Mühlhausen i. Thür., Weinbergstraße 30.

Suche

heizbare **Gestellaquarien** und guterhaltenen **Kindel-Stössel-Durchlüfter** Modell 1.

Müller, Bonn, Meckenheimerstr. 25

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Zu kaufen gesucht:
Junge Axolotl
oder Laich von solchen.
Josef Wallner :: Wien XIII :: Gallgasse 57. II. 4.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E.V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag 4. Juli, 9 Uhr:

Zwanglose Zusammenkunft.

Der Vorstand.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.— 1000 Stück franko.

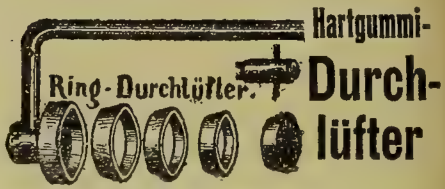
Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.



auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

Zierfische

empfiehlt

C. Stang, Cöln, Im Dau 8.

Tubifex oder Mückenlarven Portion 80 ₰.

Preisliste gratis

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Enchyträen

gr. Port. 1 ℳ, im Inland franko.

A. Geyer, Bad Reichenhall
Bahnhofstr. 19.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.

Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.



Nr. 13 1. Juli 1916 Jahrg. XXVII

Eine mißglückte Aufzucht von Osphromenus trichopterus.

Von **Eugen Weil**, Außig. Mit einer Aufnahme von H. Geidies.

Bei mir war wieder einmal großes Ablaichen. Und zwar waren es diesmal Osphromenus trichopterus, die eines schönen Tages, im wahrsten Sinne des Wortes in Schaum geboren, zu hunderten das Licht der Welt erblickten.[1] Es ging alles glatt von statten; die Wöchnerin war gleich nach dem Ablaichen vorschriftsgemäß entfernt worden, um in Muse der nötigen Ruhe zu pflegen, während der Vater unverdrossen die Erfüllung der Mutterpflichten auf sich genommen hatte. Unter dem Neste stehend, fächelt er unermüdlich mit den Kiemenflossen, um seinen Nachkommen den nötigen Sauerstoff zu schaffen und bewacht sie wie ein Schäferhund die Herde, eventuelle Ausreißer sofort auf den ihnen zugewiesenen Platz befördernd. Endlich schwärmen alle Jungen aus, und um dem Vater die Aufregungen der Jagd nach ihnen zu ersparen, wird er entfernt und der sehnsüchtig harrenden Strohwitwe wieder zugesellt.

Vor dem Ablaichen hatte ich aber mit Daphnien und Cyclops gefüttert und als ich das Osphromenus-Männchen herausnahm, waren etliche dieser, sonst so nützlichen Tierchen in dem dicht bewachsenen Becken zurück geblieben, ohne meinerseits die ihnen eigentlich gebührende Beachtung zu finden. Einige Tage darauf bemerkte ich, daß es im Aquarium von jungen Daphnien und Cyclops, wohl infolge der reichlichen Infusorienfütterung, nur so wimmelte, als ob ich die Absicht gehabt hätte, mir von diesen eine Zucht anzulegen. Nun saß ich sorgenvoll vor dem mit Fischen und Futtertieren gefüllten Becken und durch-



Osphromenus trichopterus (Männchen). Aufnahme in natürlicher Größe von H. Geidies, Kassel-K.

[1] Siehe auch H. Geidies Aufsatz in Blätter 1914, Nr. 29, S. 505 und Reuter, Zierfische, Blatt 13, 14.

dachte alle nur möglichen Kombinationen, wie entweder die Futtertiere oder die Fische, die doch ersteren bestimmt in Kürze zum Opfer fallen mußten, aus dem Becken zu entfernen wären. Eines ohne dem anderen war aber ein Ding der Unmöglichkeit. Den nächsten Tag holte ich mir „Rat und Hilfe". Ein erfahrener Aquarianer sah sich das Becken von allen Seiten an, schüttelte den Kopf, machte ein Kreuz darüber und ging seiner Wege. Nun blieb ich wieder in meinem Unglück allein und sah schon im Geiste, wie sich die ungebeten Gäste ins Ungeheuerliche vermehrten und der Zeitpunkt nicht mehr fern war, wo sie das Becken infolge der Unmenge zum Überlaufen brachten. Da, in höchster Not ein rettender Gedanke!

Im Nachbarbecken waren acht Tage alte Lebistes (Girardinus Guppyi[2]) und diese sollten mir aus meinen Nöten helfen. Ganz gewiß würden sie in Kürze das Becken von den unerwünschten Eindringlingen befreien und als Friedfische sich keinesfalls an den bedeutend kleineren Osphromenus vergreifen. Ein Versuch mußte doch sofort Klarheit schaffen. Ich warf einen Lebistes ins Becken und siehe da, sofort stürzte er sich auf die winzigen Wassertierchen (die großen hatte ich nach mühseliger Arbeit mittest eines Glasrohres herausgebracht) und hatte in kurzer Zeit ein rundes Bäuchlein angefressen. Ich beglückwünschte mich zu diesem prächtigen Einfall, gab sofort die anderen Lebistes, vielleicht 15 Stück an der Zahl, ins Becken und hatte die Genugtuung zu sehen, daß sich alle in gleicher Weise wie das erste Stück betätigten. Nach ein, zwei Tagen konnte ich mit Befriedigung feststellen, daß die Zahl der Wassertiere bedeutend abgenommen hatte, die Lebistes waren kugelrund, es schien ihnen die Kost ganz besonders gut anzuschlagen. Allerdings kam es mir vor, wie wenn auch die Osphromenus abnehmen würden. Daran waren aber doch sicherlich nur die Cyclops schuld.

[2] Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß mir diese von einem, in nächster Umgebung wohnhaften „Züchter" als „Pfauenaugenbarsche" angeboten wurden.

Die darauf folgenden Tage war ich so in Anspruch genommen, daß ich keine Zeit hatte, mich näher mit der Sache zu befassen. Als ich dann nach einigen Tagen wieder das Becken genauer in Anschein nahm, waren die Cyclops allerdings sehr zusammengeschmolzen, aber was schlimm war, es war dies derselbe Fall bei den Osphromenus. Der nächste Tag war ein Sonntag uud da wollte ich einmal der Angelegenheit auf den Grund gehen. Das Ergebnis meiner Beobachtungen war ein recht betrübendes. Die Anzahl der Cyclops und Daphnien war ja allerdings auf ein Minimum gesunken, das Gleiche war auch bei den Osphromenus eingetreten. Wo mögen die nun eigentlich hingeraten sein? — Wie überraschend schnell sich doch die Lebistes entwickelt hatten! Ja, und was hing dem kleinen Lebistes da aus dem Mund heraus, das zu verschlucken er sich so abmühte? Mit einem Glasstäbchen stieß ich nach ihm, er ließ es fallen, es war ein Osphromenus! Nun war mir alles klar, jetzt wußte ich wohin die Osphromenus gekommen waren und warum die Lebistes so schnell heranwuchsen. Weitere Beobachtungen ließen keinen Zweifel darüber aufkommen, daß die Osphromenus den Lebistes als Kostabwechslung vorzügliche Dienste geleistet hatten. Ich ließ der Sache ihren Lauf. Nach einigen Tagen sah ich mir das Ganze wieder an. Die Lebistes hatten meine Erwartungen nicht getäuscht, sie hatten auf das gründlichste die Reinigung des Beckens besorgt. Nicht eine Daphnie, nicht ein Cyclops war im Becken vorzufinden aber auch die Osphromenus waren verschwunden.

Mit Vorstehendem wollte ich immer wieder darauf hinweisen, daß Zuchtbecken vor dem Ablaichen der Fische auf das sorgfältigste zu durchsuchen sind, wobei alle nicht ins Becken gehörigen Lebewesen, ob es nun Cyclops, Daphnien, Mückenlarven oder Schnecken sind, entfernt werden müssen! Man wird dann vor Verlusten, die einer Vernachlässigung nach dieser Richtung hin zuzuschreiben sind, bewahrt bleiben und nicht, wie ich, es nötig haben, auf den unglückseligen Gedanken zu kommen, den Teufel mit Beelzebub auszutreiben.

□ □□ □

Vom Rotauge (Leuciscus rutilus *L.*).

Von **Werner Hagen**, Lübeck.

Das Rotauge ist der häufigste Fisch meiner heimatlichen Gewässer. Es ist daher auf dem Lübecker Markte unter dem Namen „Rottoog“ stets zu haben. Hauptsächlich ist es Nutzfisch der Trave, während es im Nebenfluß derselben, der durch ein Stauwehr abgeschnittenen Wakenitz, wenig Beobachtung seitens der Fischer erfährt. Hier wird dieser Fisch als Futter für die Hechte und Barsche gewürdigt, da er durch seine Färbung und Häufigkeit jene Raubfische von den wertvollen Speisefischen, Karpfen, Schleien, Karauschen, abzieht. In der Trave aber ist er oftmals das einzigste Fangobjekt der Fischer. Er geht hier nicht nur aus dem Süßwasser in das Brackwasser des Travelimans, sondern namentlich im Sommer in die See hinaus. Durchweg ist letztere in dieser Jahreszeit wenig salzreich. Wenn aber die Herbststürme durch das Kattegatt das gesättigte Nordseewasser in die Ostsee hereindrängen, kehren die Rotaugen aus der Lübecker Bucht in die Trave zurück. Hierauf beruht die Hoffnung unserer Binnenfischer.

Unsere Fischer unterscheiden beim Rotauge zwei Rassen, die sich morphologisch und biologisch streng unterscheiden. Die erstere Form ist lang und schmal. Sie ähnelt in Gestalt also dem Aland. Merkwürdigerweise laicht sie mit dieser Art zusammen, also ausgangs März oder Anfang April bis Mai. Die Wakenitzfischer nennen sie daher „Alandrottoog“. Die Travefischer, die zwar auch beide Formen genau kennen, geben ihnen keinen besondern Namen.

Die zweite Form ist kürzer und breiter. Sie kullert später als die schmale Form, auf der Wakenitz etwa 14 Tage, auf der Trave oft erst vier Wochen später, also Ende April bis Anfang Juni. Auf der Wakenitz wird sie Bestjahrsfisch genannt.

Die Fischer gaben mir an, beide Formen auf einen Blick sofort zu erkennen. Man hat mir Material versprochen, damit ich wissenschaftlich diese Formen beschreiben kann. Wenn es sich als notwendig erweisen wird, beide als Formen zu trennen, so werde ich von der breiten, spät laichenden Form Leuciscus rutilus rutilus, die zweifellos die Stammform darstellt, die schmale, frühlaichende Form unter dem Namen Leuciscus rutilus idioides abtrennen.

Nach genauem Studium des eingehenden Materials werde ich statistische Angaben a. a. O. niederlegen.

Es wäre interessant zu erfahren, wie weit die schmale Form in Deutschland verbreitet ist. Ich habe mich in der Fischereizeitung an die Fischerbevölkerung gewandt. Ich bitte jedoch unsere Aquarienfreunde, so weit sie Kenntnis von der Sache haben oder Nachrichten bei bekannten Fischern einholen können, sich in den „Bl.“ zu äußern.

Es ist mir bisher noch nicht gelungen, die Larvenform genau festzustellen. Der Krieg verhinderte das. Als ich im August den bunten Rock ausziehen konnte, waren die Fische schon genau nach Flossen, Augen u. a. als Rotaugen zu erkennen, ihre Verwandlung war also schon beendet. Nur die Schuppen waren bei diesen etwa vier Monate alten Tieren noch nicht fertig ausgebildet. Als Aufenthaltsort lieben diese Jungfische in der Wakenitz jene flachen Uferstrecken, deren Boden mit Myriophyllum bedeckt und die von Schilf umgeben sind. Hier spielen sie in lockeren Haufen umher. Um zu ruhen, gehen sie in die Laichkräuter, wo sie regungslos stehen. Auch nachts fing ich sie hier mit raschem Käscherschlag. Nur die ganz kleinen, 1½ cm langen Jungfische findet man manchmal in den dichten Oberflächenschwärmen der Schneider- und Ukeleilarven und Güsterjungfische. Später, bei 2½ cm Länge, halten sie sich getrennt, schwimmen mit ihresgleichen auch nur im lockeren Verbande, nicht zu zahlreich, und immer tiefer. Im Januar, überhaupt während der kalten Jahreszeit, wenn das Wasser eisfrei ist, halten sie sich in der Uferregion häufig auf. Besonders sind sie eigenartigerweise an dunklen Plätzen zu treffen. Unter den Anlegestegen, den Netwardern, jenen angepflöckten Netwiesen, aus denen sich die Fischer ihre Bootshäfen bilden, unter den Booten, ja in den Fischkästen wimmelte es nur so von Jungfischen, während draußen im hellen, freien Wasser kein einziger zu sehen war. Ob es hier im dunklen wärmer war, oder ob das

Wasser nahrungsreicher ist? Ein Zug mit dem großen Karpfenkäscher brachte eine Unmasse. Hauptsächlich waren es Rotaugen, die ich fing, außerdem Brachsen, Güster, wenig Rotfedern und selten Kaulbarsche. Alles herrliche Aquarienfische! Bei allmählicher Erwärmung des Wassers verschwanden sie hier im März, im April waren nur noch wenige da, besonders Brachsen. Dafür aber spielten draußen im Strom die Scharen wieder.

Die alten Rotaugen überwintern in den Tiefen der Gewässer.

Im Aquarium, besonders im Gesellschaftsbecken, macht sich unser Rotauge prächtig. Ich empfehle, schon im Sommer sich Jungfische zu besorgen, da die Wachstumsverhältnisse selbst unserer einheimischen Fische viel Vergnügen bereiten. Ich habe die Fische in undurchlüfteten Gläsern gehalten und nur geringe Verluste durch Karpfenläuse gehabt. Zum Frühling rate ich zur Vorsicht. An einem besonders warmen Nachmittage, als die Sonne es gar zu gut meinte, sind meine gesammten Weißfische eingegangen, mein ganzer, mir wertvoller Bestand vom letzten Sommer. Die Kiemen waren gesperrt, am Bauch zeigten sich blutunterlaufene Stellen. Im August und September hatten sie morgens stundenlang in der Sonne ohne Schaden gestanden. Im allgemeinen empfiehlt sich ein kühler Stand des Beckens, dann halten sich einheimische Fische ganz gut ohne Durchlüftung.

Das Rotauge kreuzt sich mitunter mit anderen Arten. In der Wakenitz sind Bastarde zwischen Rotauge und Schlei selten gefangen, in der Trave zwischen Rotauge und Brunhöv (Güster).

□ □□ □

Entöken.

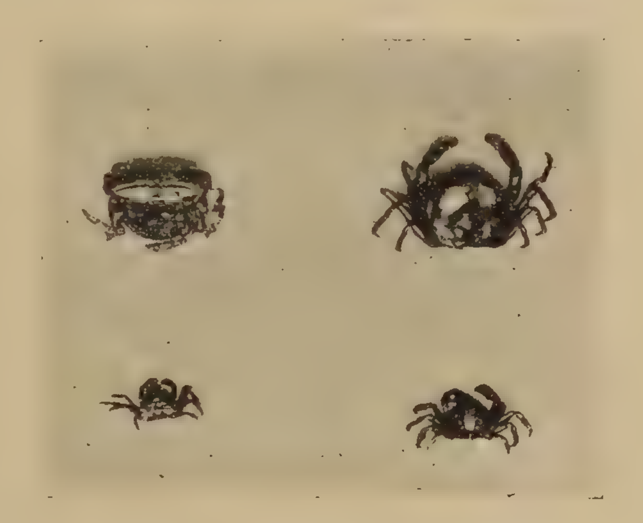
Von **Richard Bock**, Rostock. Mit einer Abbildung.

Wenn ein Naturfreund eine Stadt besucht, die er nicht kennt, so ist es wohl sein erstes Beginnen, die Naturschönheiten oder Seltenheiten zu bewundern, oder die Museen und Sammlungen aufzusuchen. Als mich der Kriegsruf nach Hamburg führte, vergaß ich beim Beschauen und Bewundern der interessanten Elbestadt so manche Härte, die uns der Dienst auferlegte. Manch dienstfreie Stunde verbrachte ich auch im naturhistorischen Museum, um eingehend alle zusammengetragenen Schätze bewundern zu können. So fand ich auch eines Tages, allerdings nur auf bescheidenem Raum, eine kleine Abteilung, die dem Beschauer das Wesen der „Symbiose“ vor Augen führen sollte. Es ist das bekannte Verhältnis zwischen Einsiedlerkrebs und Blumentier. Ein anderes wird gezeigt durch die Seewalze Holothuria tubularia, (Röhrenholothurie), in deren Kloake ein kleines Fischchen aus der Familie der Fierasferiden steckt und zwar Fierasfer acus *Braun*. Symbiotische Verhältnisse in Präparaten zu zeigen, ist sicher eine schwierige Aufgabe und wohl der Grund, daß in Museen diesem Teile so wenig Beachtung geschenkt wird. Doch dieses alles ist nicht der eigentliche Zweck meiner Arbeit. Beim Betrachten der Seewalze und ihres Gesellschafters fiel mir auf, daß dieses Verhältnis einfach als „Symbiose“ bezeichnet wird, ohne zwischen Symbiose höherer Ordnung und Symbiose niederer Ordnung einen Unterschied oder eine Andeutung zu machen. Um dem Beschauer einen verständlichen Überblick über Lebensgemeinschaften zu geben, müßten wenigstens 3 Beispiele nebeneinander gezeigt werden. Ein Beispiel echter Symbiose (z. B. Einsiedlerkrebs und Blumentiere), ein Beispiel von Synoecie (z. B. Seewalze und Fierasfer acus *B.*) und ein Beispiel von echtem Parasitismus (z. B. die sogenannte Sacculina, ein Krebs, der am Hinterleibe einer Meereskrabbe sitzt, wie ein Sack gebildet ist, von dem weitverzweigte Wurzelfasern in das Innere der Krabbe eindringen). Durch diese 3 Beispiele würde der Beschauer verstehen, daß die Synoecie den Übergang von der Symbiose zum Parasitismus bildet. Ich nehme an, daß auch manchem Leser dieser Zeitschrift dieses Verhältnis unbekannt ist, und so möge er ein halbes Stündchen meiner Plauderei widmen.

Synöken sind Tiere, welche in einer Lebensgemeinschaft mit anderen Tieren leben, selbst aus dieser Gemeinschaft Nutzen ziehen, den Gesellschafter aber weder schädigen noch nützen. Wir finden Synöken auf anderen Tieren, im Inneren anderer Tiere oder aber nur in äußerer, enger

räumlicher Gemeinschaft mit anderen Tieren. Je nachdem sprechen wir von Epöken — Synöken — Paröken oder Entöken. Nur die letzteren, die Entöken, sollen uns heute beschäftigen. Entöken sind Bewohner offener, von außen zugänglicher Körperhöhlen ihrer Wirte. Die meisten von ihnen fügen ihren Wirten keinen nennbaren Schaden zu, trotzdem sind sie aber schon durch kaum wahrnehmbare Übergänge mit den echten Parasiten verbunden.

Bei den großen Holothurien oder Seewalzen, wie z. B. Holothuria tubulosa oder Strichopus regalis finden wir in den Wasserlungen einen drolligen Gast. Ein Fischchen, klein und schlank, aus dem Geschlechte der Fierasseriden (Weichflosser). Sein ganzer Körper, auch Flossen und Kiemendeckel, ist weich und geschmeidig. Will das Fischchen seine Wohnstätte beziehen, so sucht es mit seinen blinzelnden Augen die weitgeöffnete Afterhöhle der Seewalze, dreht sich blitzschnell herum und rutscht mit dem Schwanze vorauf in die Kloake seines Wirtes, um von da ungehindert in die Wasserlunge zu gelangen. Die Fierasseriden benützen hierbei die rythmische Atembewegung der Seewalze, um ungehindert in ihre Wohnstätte zu gelangen. Sie verlassen diese Wohnräume, die ihnen schützendes Obdach und geeignetes Atemwasser bieten, nur, um auf die Nahrungssuche zu gehen. Aus seinem ganzen Gebahren sehen wir nur Vorteile für den Fisch und meines Wissens hat kein Beobachter irgend welche Vorteile für die Seewalze festgestellt. Aber auch andere Gäste, die gleichfalls zu den Entöken zählen, haben sich die gastfreien Hohltiere und Seescheiden als Wohnung erkoren. Es sind verschiedene Pinnotheriden[1] und kleine bunte Schwimmkrabben der Gattung Lissocarinus. Näheres hierüber findet der Leser in „Bl." XX. Jahrg. Nr. 32 S. 503/4, sowie in Nr. 34 S. 537 von dem bekannten Symbiosenkenner Dr. Kammerer. Auch die Muschelwächter, kleine Krebse aus verschiedenen Gruppen, besonders Krabben aus der Familie der Pinnotheriden, Pontonien usw., auch Flohkrebse, zählen zu den Entöken. Die Muschelwächter sind durch eine merklich hohe Artenzahl vertreten. Die Gattung der Pinnotheriden stellt allein einige Dutzend, die sich in Muscheln der verschiedenen Meere herumtreiben, unter anderen in der Feilenmuschel, Miesmuschel, Steckmuschel u. a. f. In Nr. 23 der „W." 1913 S. 390 berichtet A. Potempa von dem Muschelwächter Pinnotheres pisum, welcher in der Miesmuschel lebt, deren Insassen von Potempa irrtümlich für junge Krabben angesehen wurden. Dieser Muschelwächter lebte im Aquarium munter weiter und wurde von Potempa eingehend beobachtet. Eine äußerst interessante und wertvolle Arbeit auf Grund dieser Beobachtung finden wir im Jahrg. 1914 der „Bl." Nr. 23 S. 407. Ich verweise den Leser auf diese Arbeit, in welcher Potempa den Muschelwächter als Schmarotzer bezeichnen zu müssen glaubt. Inwieweit diese Annahme richtig ist, kann ich erst nach dem Kriege nachprüfen, glaube



Muschelwächter. Aufnahme von Paul Spies.
Oben: Weibchen, links Bauchseite, rechts Rückenseite.
Unten: Männchen, links Bauchseite, rechts Rückenseite.
Natürliche Größe.

jedoch, daß nur die besonderen Verhältnisse im Aquarium den Muschelwächter zum Mörder seiner Wohnmuschel machten. Äußerst drollig ist es, zu beobachten, wie der Muschelwächter in den Mantelfalten der Muschel sitzend, zwischen den geöffneten Schalen hervorlugt. Dann und wann verläßt er die Muschel, um sich dem Kleinkrebsfang zu widmen, zieht sich aber sofort bei drohender Gefahr in die Muschel zurück, welche alsdann ihre Schalen schließt. Es ist noch nicht einwandfrei festgestellt worden, ob die Muschel der Warnung des Muschelwächters bedarf, um drohende Gefahr zu erkennen. Sollte dieses der Fall sein, so würde auch die Muschel Vorteile aus dem Zusammenleben ziehen. Ältere Schriftsteller berichten uns schon von Pinnotheres veterum[2], der sich hauptsächlich

[1] Die zu den Viereckkrabben gehörenden Muschelwächter.

[2] Als Wetterprophet geltender Muschelwächter.

in der Steckmuschel (Pinna nobilis), in Modiola und den Austern an der englischen Küste aufhält. Weiter möchte ich noch Pinnotheres ostreum[3] erwähnen, weil er sich die Auster (Ostrea virginia[4]) als Wohnstätte erkoren hat.

Es würde zu weit führen, alle als Entöken bezeichneten Wasserbewohner anzuführen, und so will ich nur noch des Palolowurmes Erwähnung tun, von welchem ich nähere Kenntnis, seines eigenartigen Fortpflanzungverhältnisses wegen, voraussetze. Dieser Wurm (Eunice viridis) lebt in den Gerüsten der Korallenstöcke bei den Samoa-Inseln. An bestimmten Tagen, die mit den Mondphasen in Zusammenhang stehen, wimmelt das Wasser von Wurmstücken. Das Wasser erscheint grün gefärbt von diesen Stücken, welche nur die mit Eiern oder Samenfäden gefüllten Endteile des Palolowurmes sind. Das Kopfende bleibt in den Korallen stecken, um aufs neue zu wachsen und sich zu vermehren. Das Erscheinen des Palolo ist für die Eingeborenen ein Festtag, mit Hunderten von Booten ziehen sie aus, um in der Nacht „Palolo" zu fischen.

In den Fällen unechter Symbiose, also auch bei Entöken, ist, wie schon erwähnt, oftmals nicht mit Sicherheit zu unterscheiden, ob wir es mit Schmarotzern zu tun haben. Diese Schwierigkeit wird noch erhöht, da es eine ganze Reihe fakultativer Parasiten gibt, das heißt, solcher, die nur gelegentlich bei anderen Tieren schmarotzen, sonst aber befähigt sind, frei in der Natur zu leben. Wiederum gibt es auch Tiere, die nur einen Teil ihres Lebens als Schmarotzer zubringen. Der zweifelslose Übergang zu den echten Parasiten wird durch einige kleine Fischarten angedeutet, welche in den Kiemenhöhlen größerer Fische leben. In unseren Meeren z. B. die aalartigen Ophichtys und Apterichtys, welche wir beim Seeteufel finden. Das unbedingte, also echte Parasitentum dieser Fische bedarf noch der Forschung. Des weiteren findet man in den Kiemenhöhlen der Seescheiden kleine Garneelen (Pontonia), ferner zu den Kopepoden gehörige Krebschen mit blattartiger Rückenverbreiterung (Notodelphyiden), welche noch zu den Entöken zu zählen sind, sicher aber den direkten Übergang zu parasitischer Lebensweise anbahnen.

[3] Austernwächter.

[4] Virginische Auster.

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

Juli.

Der Sorge um das Aufbringen der Bruten sind wir nun zum größten Teile enthoben, da auch die Jungen spätlaichender Labyrinthfische, wenn nichts dazwischen kam, schon so weit sind, daß ihnen ohne Bedenken lebendes Futter gereicht werden kann. Dafür müssen wir jetzt mehr als im Vormonat auf das Aquarium im Allgemeinen und die Pflanzen im Besonderen achten. Machte sich schon im Juni das Auftreten der Algen im gutbelichteten Aquarium unliebsam bemerkbar, umsomehr jetzt, wo die Vermehrung derselben so erstaunlich rasch vor sich geht. Wer nicht von Anfang gegen diese bisweilen zur Plage werdende Erscheinung ankämpfte und Vorsichtsmaßregeln ergriff, hat jetzt Mühe, ihrer Herr zu werden. Haben sich die Algen einmal so weit verbreitet, daß sie nicht bloß die Scheiben und den Sand des Bodengrundes bedecken, sondern auch an allen Pflanzen sich zeigen, dann wird freilich als letzter Ausweg immer empfohlen, die mit Algen besetzten Pflanzen auszureißen und wegzuwerfen oder das ganze Aquarium neu einzurichten. Das wäre natürlich ein einfaches Mittel zur Algenvertilgung. Aber auch damit ist am Ende nicht viel geholfen, wenn nicht vor der Neueinrichtung des Aquariums Scheiben und Sand gründlichst gereinigt werden. Denn unterläßt man dies, dann werden alsbald auch die neuen Pflanzen gleich ihren Vorgängern von Algen befallen sein. Überdies ist es auch nicht von Vorteil, im Juli eine Neueinrichtung des Aquariums vorzunehmen, wo alle Pflanzen in schönster Entwicklung stehen. Bleibt einem schließlich nichts anderes übrig, so gehe man vorsichtig zu Werk, nehme zur Füllung des Behälters nicht ausschließlich Leitungswasser, sondern verwende Altwasser aus algenfreien Gefäßen, um wenigstens die unangenehmen Wassertrübungen hintanzuhalten.

Bei jedem Liebhaber, der sich mit Fischzucht und Pflanzenkultur beschäftigt, und nicht zuletzt bei jedem Anfänger, der besonders sich nicht genug tun kann, haben sich jetzt schon die Behälter vermehrt. Aus einem Aquarium sind zwei, drei geworden; dazu sind verschiedene Aufzuchtbecken, Futtergläser, Wannen und dergl. und eine Anzahl Hilfsmittel gekommen. Immer mehr, als nötig ist. Wenn nun das alles nicht sauber und geordnet beisammensteht, dann ist es allerdings kein Wunder, wenn wir die ersten abfälligen Bemerkungen über unsere Liebhaberei von Seite der Frau zu hören bekommen. Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, daß Unordnung und Schlamperei, überhaupt Mangel an nettem Aussehen in vielen Fällen einzig und allein die Schuld sind, wenn ordnungsliebende

Frauen — zwar „nicht jede hält so rein" — immer, sagen wir es rund heraus, berechtigten Anlaß zur Klage finden und schließlich dadurch dem Manne die Lust an der Liebhaberei verleiden können. In seinem Aufsatz „Die Frau und die Aquarienkunde" (im vorletzten Heft der „Blätter", Nr. 10) hat Fink darüber treffliche Worte gesagt. Also Ordnung und nettes Aussehen auch hier, und gerade hier. Man darf nicht glauben, daß ohne diese die Aquarienpflege und Fischzucht selbst in größerem Ausmaß auch denkbar sei.

Und noch etwas. Der Juli ist die Zeit, wo mancher von uns mit seiner Familie aufs Land zieht, oder eine Urlaubsreise antritt. Was soll er da mit seinen Aquarien und seinen Fischen anfangen? Macht sich auch hie und da ein Freund, ein Bekannter erbötig, diese Sachen recht gerne in Kost und Pflege zu nehmen, ich möchte auf jeden Fall beiden Teilen davon abraten. Weiß ich doch, daß oft daraus nichts als Verdruß und Ärger erwächst jenem, dem eine Gefälligkeit erwiesen werden sollte, und dem, der sie tatsächlich erwies. Und was ist dann das Ende vom Lied? „Der hat mir einen schönen Gefallen getan", jammert der eine „das hab ich von meinem Entgegenkommen" klagt der andere. Ist es nicht so? Hat man nicht gar zu viel zu versorgen — das soll man eben schon im voraus bedenken — so geht es auch leicht auf einfachere und bequemere Weise. Man darf vor allen Dingen wegen seiner Pfleglinge nicht zu ängstlich sein, zumal in Bezug auf ihre Fütterung. Was wir an Zierfischen besitzen, kann immerhin in einem großen Aqurium einige Wochen lang ohne eigentliche Fütterung aushalten und gesund bleiben; in einem geräumigen, gut bepflanzten Aquarium, das versteht sich von selbst. Zudem ist eine kurze Fastenzeit den ohnehin meist zu gut genährten Fischen nur förderlich. Man setze also getrost seine Fische in einen größeren Behälter zusammen, selbstredend nicht allzuviele und gebe ihnen zum Abschied nichts weiter als Daphnien und Cyclops; Tubifex möchte ich nicht anraten. Was nicht zu heikel oder woran einem weniger gelegen ist, kann man in ein Freilandbecken oder in irgend einen Gartenbottich geben; solche Gelegenheiten finden sich bald; ich erinnere mich, daß einmal einer meiner Freunde seine Fische, es waren Schleierschwänze, in einem Regenwasserfaß (wie solche zum Auffangen des Regenwassers in Höfen alter Häuser auch heute noch aufgestellt werden) ganz gut übersommerte. So fällt man, wenn man niemandem eine gewisse Verantwortung aufhalsen will, keinem lästig und wird sicherlich bei seiner Rückkehr alles wohlbehalten finden. Anders ist es mit kleinen Behältern; diese längere Zeit unbeaufsichtigt stehen zu lassen, geht schon deshalb nicht an, weil darin das Wasser viel zu schnell verdunstet sein wird und dann die Fische über kurz oder lang — auch dies ist schon vorgekommen — auf dem Trockenen wären[1].

Wie in den früheren Monaten, versäume man nun auch im Juli nicht — und dies gilt besonders für jene, die auf Urlaub oder Ferien sind —, bei Wanderungen und Spaziergängen im Hochland oder in der Ebene, im Bergwald oder in der Au die Teiche und Tümpel, die Moorbrüche und Sümpfe aufzusuchen, wo gegenwärtig alles Leben im Wasser, Tier und Pflanzenwelt, in vollster Entfaltung ist. Dort findet der Aquarienfreund das richtige Feld zum Beobachten und Studieren. Hier kann er mit Muße lernen, sein Wissen erweitern und vervollständigen, manches schon halbvergessene wieder auffrischen. Und was das Kostbarste bleibt, er sieht und erkennt einmal, daß er davon, was seine Heimat betrifft, doch eigentlich recht wenig weiß, ja daß ihm vieles bis heute fremd geblieben. Wir sagen „Aquarienkunde" und diese sollte doch in erster Linie Heimatkunde sein. Carl Aug. Reitmayer.

[1] Solche, aber ja recht wenige, muß man wohl oder übel einem Freunde oder Nachbar übergeben, aber, wohlverstanden einem Aquarien-Kollegen oder einem gewissenhaften Händler. — Legt man übrigens Scheiben auf die Gläser, so ist die Verdunstung minimal. Zieht man aufs Land, so kann man auch manche Fische mitnehmen! Dr. Wolt.

Beobachtungen an Schlangen (Coronella austriaca, C. getula und Vipera berus).

Von **P. de Gries**, Hamburg.

Briefliche Mitteilung an den Herausgeber.

Auf Veranlassung unseres gemeinschaftlichen Freundes, Herrn Johannes Berg, Lüdenscheid, teile ich Ihnen eine kürzlich von mir an Coronella austriaca gemachte Beobachtung mit, die Sie vielleicht für die „Blätter" verwenden können, da sie neu sein dürfte.

Seit dem vorigen Jahre hatte ich ein weibliches Exemplar von C. austriaca im Käfig. Das Tier warf im August v. J. 7 Junge, die sämtlich gut durch den Winter gekommen sind und prächtig gedeihen. Das Muttertier ist in einem Separatkäfig untergebracht und wird mit Blindschleichen und Eidechsen gefüttert. Vor einigen Wochen brachte ich eine frisch gefangene Vipera berus in den Käfig der Coronella, und die beiden Schlangen schienen zunächst wenig Notiz von einander zu nehmen. Nicht wenig erstaunt war ich deshalb, als ich 14 Tage später nachmittags, in den Käfig blickend, die glatte Natter mit dem Verschlingen der Otter beschäftigt fand. Etwa 1/4 oder 1/5 der Leibeslänge der Giftschlange mochten bereits hinunter gewürgt sein. Als ich indessen die Moosplatte, worunter sich der Vorgang vollzog, abhob, gab die glatte Natter, vielleicht erschreckt, die Otter wieder von sich. Leider habe ich den Kampf, der ohne Zweifel vorhergegangen sein muß, nicht beobachten können; es wäre interessant, festzustellen, wie sich die glatte Natter hierbei benimmt. Inzwischen habe ich der Coronella neuerdings wieder eine V. berus zugesellt und bin gespannt, ob sich der Vorgang wiederholen wird.

Vor längeren Jahren hielt ich über viele Jahre

ein Stück der nordamerikanischen Art Coronella getula. Diese Art ist als besonders ophiophag bekannt und hat auch bei mir Schlangen der verschiedensten Arten verspeist. Einige Male gab ich ihr auch Kreuzottern, die aber vorher getötet worden waren. Als ich aber eine lebende Otter zu der Kettennatter in den Käfig brachte, hatte es den Tod der letzteren zur Folge. Der Vorgang spielte sich folgendermaßen ab: Ich wußte, daß die Kettennatter hungrig war, und brachte etwa um 4 Uhr die Viper in den Käfig der Natter; die getula packte die Viper etwa in der Körpermitte und erhielt verschiedene Bisse, die aber offenbar an der derben Körperhaut bezw. den Schuppen wirkungslos abprallten. Da die Vipern sofort nach dem Biß den Kopf zurückziehen und nicht — wie die opistoglyphen Schlangen — durch Kauen und Festhalten an der Bißstelle das Eindringen des Giftes in vermehrtem Maße herbeiführen, so werden sie gegenüber mit derber Epidermis bewehrten Gegnern, wie Raubvögeln usw. kaum jemals Erfolg haben. Die Kettennatter kümmerte sich deshalb auch nicht um die Bisse der Viper, griff vielmehr, ohne diese zu umschlingen und zu erdrosseln, wie sie gewöhnlich bei andern Schlangen tat, zum Kopfe über und begann mit dem Hinabwürgen. In diesem Moment beobachtete ich, daß bei der Beißerei die Viper den Mund nicht ordentlich geschlossen hatte; der Unterkiefer hatte sich etwas seitlich verschoben, sodaß an einer Seite der Gifthaken des Oberkiefers bloß lag. Dieser Giftzahn muß in das weiche Mundfleisch der Kettennatter eingedrungen sein und seine tödliche Wirkung ausgeübt haben. Die getula hatte kaum den Kopf der Viper verschluckt, als sie ihn wieder auswürgte und im Käfig umherzulaufen begann. Sie verlor aber binnen wenigen Minuten die Herrschaft über ihre Bewegungen und nach insgesamt 10 Minuten nach dem Bisse war eine Bewegung der vergifteten Natter nicht mehr wahrnehmbar; dagegen arbeitete das Herz noch etwa 6 Stunden lang. Die Beobachtung ist in mancher Beziehung bemerkenswert. Zunächst ist es nichts mit der Giftfestigkeit von Coronella getula, die selbst ein vorzüglicher amerikanischer Beobachter für diese Art annehmen zu müssen geglaubt hatte. Des Weiteren aber ergibt sich die Frage, ob C. getula ein Unterscheidungsvermögen für die in ihrer Heimat vorkommenden Giftschlangen und ungiftigen Schlangen besitzt. Ist das nicht der Fall, so ist anzunehmen, daß getula häufig ihrer Freßgier zum Opfer fällt. Im Allgemeinen hat die Natur die niederen Tiere mit fast nie fehlenden Instinkten ausgestattet, sodaß es schwer fällt, hier an eine Ausnahme zu glauben. Klarheit könnte natürlich nur gewonnen werden durch Beobachtung des Verhaltens der Kettennatter gegenüber Giftschlangen, die in ihrem eigenen Verbreitungsgebiet vorkommen. —

Auf alle Fälle ist es interessant, an unserer einheimischen Coronella-Art zu beobachten, daß sie die gleichen Neigungen bekundet wie ihre nordamerikanischen Verwandten. Es ergibt sich hier wieder einmal, daß biologische Beobachtungen zuweilen die Probe bilden können auf die Richtigkeit der Stellung einer Tierart im natürlichen System. Selbstverständlich gibt es sehr viele schlangenfressende Schlangenarten und es ist das Gesamtbild der Lebenshaltung einer Art, das, eingehend betrachtet, in fast allen Fällen große Ähnlichkeit bei nahe verwandten Arten ergibt.

Ich werde Ihnen vielleicht später über den Ausgang der weiteren Beobachtung des Zusammenlebens von Coronella und Vipera berus berichten.

Natur und Haus.

Das Geheimnis des Unkenteiches.

Von **Fr. Plettke**, Geestemünde.

Im Heidegebiet südöstlich der Ilmenau trifft man sogenannte Heid- und Feldkuhlen fast in jeder Feldmark in größerer Zahl an, kleine stille Gewässer von meist rundlicher Form, oft mit ziemlich steil abfallendem Ufer, das am Rand des Teiches nur Raum für einen schmalen Streifen grüner Sumpfpflanzen übrig läßt.

An einer solchen Feldkuhle, die inmitten eines wogenden Kornfeldes lag, erwartete ich meinen Freund, Dr. Kisten, der sich durch die Veröffentlichung streng wissenschaftlicher Arbeiten bereits einen Ruf als eifriger Heideforscher in der wissenschaftlichen Welt errungen hatte.

Es war an einem heißen Julisonntag gegen Mittag, als ich an der verabredeten Stelle eintraf und mich am Uferabhang hinter dem Korn ausstreckte. Die Landleute kehrten schon von der Kirche aus dem benachbarten Flecken zurück; ihre Unterhaltung klang von Zeit zur Zeit vom Kirchwege zu mir herüber und mischte sich in das Rispeln der Roggenhalme und das eintönige Gezirp der Feldgrillen. Sonst Feiertagsstille im weiten Feld; selbst die Lerchen hatten längst ihr Morgenlied beendet und sich im Kornfeld niedergelassen.

Vor mir lag der von dem herrschenden leichten Windhauch vollständig geschützte Unkenteich, wie er im Volksmunde genannt wird, mit seiner spiegelglatten Fläche wie ein tiefsinniges Rätsel der Natur, und wie stumme Boten aus der längst vergessenen Märchenwelt meiner Heidekindheit grüßten mich die zarten weißen Blüten der Wasserranunkeln, auch Nixenhaar genannt.

Da endlich nahte sich der längst Erwartete mit seinem Rad, braungebrannt von der Heidesonne und etwas erschöpft von der meilenweiten Fahrt. Aber wenn ein neuer Fundort sein Interesse geweckt hatte, konnte keine Beschwerde und Mühsal seine Stimmung niederdrücken und seinen Forschereifer zügeln.

Dieser richtete sich besonders auf zwei Seltenheiten, die ich ihm hier an der Feldkuhle für sein Aquarium und Terrarium hatte in Aussicht stellen können.

Da waren zunächst die jungen Laubfrösche, die zu Hunderten die Umgebung des Gewässers belebten. Eine Probe davon hatte ich ihm schon zugesandt; das kleine Geschöpf war auch lebend angekommen, ihm aber beim Öffnen des Gefäßes entwischt und von meines Freundes Hand direkt in das große Fischaquarium gehüpft, wo es im selben Augenblick im Rachen eines der raubgierigen Bewohner verschwunden war. Nun, reicher Ersatz war hier im Handumdrehen zu beschaffen.

Schwieriger war schon der Fang der Unkenlarven, auf die er es weiter abgesehen hatte. Es blieb nichts anderes übrig, als barfuß ins Wasser hineinzuwaten. Mit großer Freude wurde der erste Erfolg, den der Käscher endlich geliefert hatte, begrüßt. Nach und nach wanderten dann immer mehr in das am Ufer aufgestellte Sammelgefäß. Das Gesicht des Doktors glänzte freudig bewegt ob des reichen Fanges.

Ich hatte inzwischen wieder am Uferabhang Platz genommen und verfolgte von hier aus die Erfolge meines Freundes mit großem Interesse. Aber was konnte ihn nur veranlassen, bald das rechte, dann wieder das linke Bein aus dem Wasser hervorzuziehen, um schnell mit der flachen Hand daran hinabzufahren? Jetzt wieder, und nun streift auch sein Blick trotz des Sammeleifers flüchtig das Bein. Plötzlich fliegt der Käscher in einem weiten Bogen mitten in den Teich; der Doktor stürzt laut planschend ans Ufer und wirft sich nieder. Im Augenblick stehe ich neben ihm. Ein hellroter Blutstreifen fließt am Schienbein hinab; offensichtlich ist eine der feineren Schlagadern verletzt und es handelt sich um eine Blutung, die nicht so leicht zu stillen ist.

Der Doktor aber läßt vorläufig das Blut ruhig fließen und sucht aufgeregt zwischen den Ufergewächsen nach dem Tier, das er im ersten Schreck fortgeschleudert hat. Da hat er auch schon den Übeltäter — einen buntgestreiften medizinischen Blutegel, der sich prall vollgesogen hat von seinem Blut, das er jetzt beim Anfassen wieder von sich gibt.

Das Vorkommen dieser jetzt sehr selten gewordenen Tiere in den Feldkuhlen war auch mir bisher nicht bekannt gewesen. Kaum aber hatte sich die kleine Wunde von dem in der Sonne geronnenen Blute geschlossen, da bot der Doktor auch schon wieder seine nackten Füße den blutdürstigen Tieren zum Angriff, bis er eine befriedigende Ausbeute zu verzeichnen hatte.

Nach einer sorgfältigen Reinigung der vielen Wunden wurde englisches Pflaster aufgelegt und dann die weite Heimfahrt angetreten. Vorher aber erhielt ich noch einen warmen Händedruck von ihm für den Nachweis einer so interessanten Sammelstelle. —

Als auch ich den Unkenteich verlassen wollte, traf ich zufällig mit dem alten Martin zusammen, der fast sein ganzes Leben auf einem der größeren Bauernhöfe als Schäfer diente und nun, nachdem die Schafzucht aufgegeben worden war, das Gnadenbrot auf dem Hof seines Herrn aß. Da ich aus meiner Kindheit wußte, daß die Schäfer wohl auch Blutegel für die Apotheker zu sammeln pflegten, fragte ich ihn, ob es ihm bekannt sei, daß diese Tiere auch im Unkenteich vorkämen. Da leuchtete ein schlaues Lächeln in seinem alten Gesicht auf. „Wie so meenen Se dat? Wull'n Se ock woll welke fangen? Dat lohnt sick hüttodags nich mehr; früher wör dat anners, as noch faken mal Bloodegels ansett worn."

Und nun begann er von seinem Nebengewerbe zu erzählen, das ihm manchen Groschen eingebracht habe. Gerade der Unkenteich war sein bester Fundort gewesen. Als in einem trockenen Sommer das Wasser knapp wurde, wollte sein Bauer in den Unkenteich Flachs zum Rösten einlegen. Das war aber gegen die Interessen des Schäfers; denn durch das Flachsrösten wird das Wasser faul, und alles Lebendige darin mußte zu Grund gehen. Schon war der Flachs „gereept", und am andern Morgen sollte er selbst beim Einlegen helfen.

„Wenn dat man good geiht mit dem ohlen Unkendiek," hatte er da abends zu

dem Bauern gesagt, als sie nach getaner Arbeit vor der Tür saßen, um noch eine Pfeife zu rauchen.

„Warum schüll dat denn nich good gahn?“ hatte der Bauer gemeint.

„Jerr, ich weet nich, aber dat schall woll siene Richtigkeit hebben. Soveel weet ich woll; wenn ich miene Schaap daran lat, so kriegt se im Harwst sicher de ohle Sük. Und watt mien Grotmudder wör, det hett mi, as se noch leef, faken vertellt, se harr mal als junge Deern mitansehn, wie se dor Flaß inleggen wulln, do wussen sich de Deerns nich to helpen vor de Anererdschen, de jüm an de Föt grepen und in dat deepe Wader trecken wulln. Se hefft et denn ok richtig verloopen mößt und dat Flaß wedder rutrieten. Und mien Grodmudder hett't sülmst sehn, wie jem dat helle Blood ut de Föt quult, wo de Annererdschen jem to faten harrn. Wenn ick di raan schall, Bur, so blief davon — dat kunn nich good dohn! Bring dat Flaß leewer na'n Beck; wenn't acht Dage länger liggen blifft, so ward dor och woll möhr.“

Und er hatte seinen Zweck erreicht; die Feldkuhle am Kirchweg blieb nach wie vor vom Flachsrösten verschont.

Jetzt konnte er das Geheimnis des Unkenteichs wohl preisgeben, denn sowohl das Flachsrösten hatte längst aufgehört, als auch die Nachfrage nach den echten Blutegeln.

□ □□ □

Aquarienliebhaberei im Feindesland.

Neben einem Makropoden und zwei Xiphophorus habe ich mir im Feindesland auch ein Glas mit anderem Wassergetier angeschafft. Es beherbergt zwei Tritonen, einen mittelgroßen Wasserkäfer, einen Limnaea stagnalis und zehn Kaulquappen. Alle leben einträchtiglich in dem Einmachglas nebeneinander und nur bei der Fütterung geht es manchmal etwas aufgeregt zu. Als Futter verwende ich ausschließlich Regenwürmer, die in 2—3 cm langen Stückchen ins Glas gebracht werden. Die Wassermolche als die kräftigsten sättigen sich zuerst reichlich, und der übrigbleibende Rest der Mahlzeit kommt dann erst den übrigen Bewerbern zugute. Gelingt es nun manchmal dem Käfer, sich gleich anfangs ein Stück Regenwurm zu sichern, so kann er damit rechnen, daß er sich seines Raubes nicht lange freut. Meist sieht ihn einer der Tritonen und folgt ihm dann bis zu dem Platz, wo er in Ruhe speisen will. Der Molch schaut sich nun den Käfer mit dem Wurm an, plötzlich ein Ruck, und der Wurm ist zum Teil im Molchrachen verschwunden. Jetzt folgt ein rasches Schütteln und nach kurzer Zeit muß der Käfer den andern Teil auslassen, der schleunigst dem ersten folgt. Verschiedene Male hat sich nun der Käfer dadurch an dem gewalttätigen Salamander gerächt, daß er ihm mit kühnem Schwung auf den Rücken fuhr und sich dort einbiß, was dem Betroffenen sichtlich unangenehm war.

Verwunderlich war mir eine andere Szene, welche sich zwischen dem Käfer und der Limnaea abspielte und sich folgendermaßen zutrug.

Eines Tages hatte sich der Käfer ein etwa 3 cm langes Stückchen Wurm geholt und stand ruhig an einem Platz, um es zu verzehren. Da kroch die Limnaea so unter ihn, daß ihr Fuß seine Füße erreichte, krümmte dann die Seiten des Fußes nach innen und hielt dadurch den Käfer wie in einem Schraubstock fest. Dann begann sie, mit ihrem Mund das Wurmstück zu packen und langsam in sich hineinzuziehen. Nun ließ der Käfer den Wurm aus, (ob infolge des Druckes seitens des Schneckenfußes oder infolge des Ziehens am Wurmstück, kann ich nicht erklären) und hierauf bekam er von der Schnecke seine Freiheit wieder. Das Wurmstück aber war in etwa 2 Minuten im Magen der Limnaea verschwunden. In allen Fällen bewegten sich die Würmer noch, zum Teil sehr lebhaft; regungslose Stücke blieben tagelang unberührt liegen, bis sich die Kaulquappen darüber machten.

Ich habe mich früher nie mit derlei Getier befaßt und wußte nur, daß eine Limnaea mir einmal in einem Aquarium eine Menge junge Pflanzentriebe in kürzester Zeit abgesäbelt hatte; umso mehr bin ich erstaunt und erfreut, nun gerade an dem unscheinbarsten Objekt so interessante Beobachtungen machen zu können.[1] O. B.

[1] Siehe Fußnote auf der nächsten Seite.

Kleine Mitteilungen

Bemerkungen zu Reitmayer, „Rasbora elegans *Volz*" („Bl." XXVII. S. 161—162).

Im Winter 1913/14 ging mir die Schrift einer nordamerikanischen wissenschaftlichen Anstalt zu, in der u. a. eine Abhandlung über die sekundären Geschlechtsunterschiede und das Fortpflanzungsgeschäft einer größeren Zahl von südasiatischen Süßwasserfischen zu finden ist und zwar gerade solcher, die für den Zierfischzüchter in Frage kommen dürften. — Wie in so vielem Anderen, verhinderte der Krieg meine Absicht, die Leser der „Bl." mit dem Inhalt der erwähnten Abhandlung vertraut zu machen.

Jetzt, durch Reitmayer's Ausführungen, die sich mit Zuchtmöglichkeiten der reizenden Rasbora elegans, wie denn überhaupt der Rasbora-Arten befassen, glaube ich darauf hinweisen zu dürfen, daß in jener wissenschaftlichen Schrift sich Angaben befinden, nach denen bei verschiedenen Spezies von Rasbora, Rasborichthys, Alburichthys und weiterer verwandten Gattungen Ähnliches zu beobachten sei wie bei unserem „Bitterling."

Es ist mir von hier aus leider nicht möglich, jetzt über diese Angelegenheit nähere Angaben zu machen; selbstverständlich bin ich aber gern bereit, Interessenten, die weitere Nachprüfungen unternehmen wollen, mit Informationen an die Hand zu gehen. Zuschriften unter der Adresse des Herrn Dr. Wolterstorff erbeten!

Ers. Res. Rachow.

Osteomalacie bei Eidechsen.

Im Laufe dieses Winters gelang es mir, bei mehreren Eidechsen einen typischen Fall der Osteomalacie (Knochenerweichung) nachzuweisen, die wir bekanntlich recht häufig bei jungen Schildkröten, die schlecht gepflegt werden, beobachten können. Ich wurde auf diese unliebsame pathologische Erscheinung vor zirka 2½ Monaten durch einen toten Mauergecko aufmerksam gemacht, dessen Knochen sich merkwürdig elastisch anfühlten. Kurze Zeit darauf bemerkte ich bei einem anderen Mauergecko, der im übrigen sehr gesund und munter aussah, eine eigentümliche Erweichung der Kieferknochen, besonders des os dentale, die dem armen Tiere das Ergreifen der Nahrung gänzlich unmöglich machte. Ähnliche Krankheitserscheinungen stellte ich dann auch bei einem mittelgroßen Lacerta viridis-Männchen sowie mehreren Mauereidechsen (Lacerta muralis und serpa) fest; bei diesen waren auch die Extremitätenknochen sehr nachgiebig geworden. Da die Heilung dieser erkrankten Tiere mir gänzlich aussichtslos erschien, mußte ich sie alle meiner Präparatensammlung einverleiben.

Osteomalacie scheint nicht ansteckend zu sein. Sie wurde von mir in drei verschiedenen Behältern festgestellt, in denen nach Entfernung der kranken Tiere sich weiter keine Fälle der Knochenerweichung einstellten. Es scheint interessant zu sein, daß die erkrankten Tiere einen durchaus kerngesunden Zustand aufwiesen, so daß es also ziemlich schwer fällt, auf die Ursache der Osteomalacie zu kommen. Berücksichtigt man dagegen die Tatsache, daß die Mauergeckonen auf meinen Reisen (Italien 1914 und Tunesien 1913) gesammelt wurden und auch die erkrankten Lacerten sich über drei resp. vier Jahre in meinem Besitz befanden, so kann in diesem Falle die Osteomalacie auch als eine Erscheinung der Altersschwäche aufgefaßt werden. Dr. Rob. Mertens.

[1] Das stimmt! Vergleiche „Billige Aquarien", „Bl." 1916, S. 93 u. 94! Hier hat aber der Druckfehlerkobold auf S. 94, Spalte 1, Zeile 10 von oben aus „diesem Wink an die Feldgrauen" = dieses Stück gemacht. Dr. Wolt.

Kletternde Kröte.

In Nr. 22 der „Bl." Jahrg. XXVI, S. 348 berichtet R. Zimmermann von kletternden Fröschen. Eine ähnliche Beobachtung machte ich, oder vielmehr mache ich noch jetzt an einer jungen Bufo vulgaris. Das Tier habe 1915 aus einer Larve gezogen und halte es zusammen mit anderen Froschlurchen in einem Aqua-Terrarium. Zur Dekoration der Einrichtung habe ich u. a. einen mit einer Flechte bewachsenen Eichenzweig in den Bodengrund gesteckt, der ungefähr in einem Winkel von 45° nach oben ansteigt. Das äußerste Ende des Zweiges, knapp 2 cm im Durchmesser, ist von der oben erwähnten Kröte als Stand-Ort auserwählt. Wenn ich mittags füttere, kommt das Tierchen von oben gekrochen, fällt jedoch meistens schon auf halbem Wege herunter. Nach erfolgter Fütterung steigt die Kröte mühsam wieder nach oben. Ganz langsam und vorsichtig kletternd erreicht sie dann in zirka 20 Minuten den altgewohnten, luftigen Platz (senkrecht zirka 40 cm vom Boden). Wenn sie wieder abwärts klettern will, dreht sie sich, da sie stets vorwärts kriecht, auf der schmalen Zweigspitze um. Hierbei passiert es dann hin und wieder, daß sie das Gleichgewicht verliert und herunterfällt. Ich nahm an, daß ihr hierdurch die Kletterlust vergehen würde. Aber nein! Wenn sie genug am Boden umhergestreift ist, finde ich sie stets wieder auf dem alten, wenn auch mühselig zu erreichenden Platz.

Albert Wendt.

Pflege des Sonnentaus (Drosera).

In einem kleinen Terrarium halte ich nun seit Jahresfrist Sonnentau (Drosera), und Torfmoos (Sphagnum). Der Sonnentau hat vorigen Sommer reichlich geblüht, und auch, da ich ihn dauernd im warmen Zimmer gehalten habe, diesen Winter, natürlich unter Glas, mit destilliertem Wasser begossen. Ab und zu bekam er einige kleine Fliegen als Futter. Eigentümlich ist, daß aus den Blüten später direkt die jungen Pflanzen hervorgingen. Hierdurch schwerer geworden, neigten sich dann die Blütenstengel zur Erde nieder, wo die jungen Pflänzchen anwurzelten. Diese bekamen ab und zu winzige Fleischstückchen.

Unser Sonnentau, diese interessante, fleischfressende Pflanze, muß am sonnigen Fenster unter Glas gehalten werden, auch im Freien muß sie unter Glas stehen, da bei uns die Luft so trocken ist, daß die Safttröpfchen rasch eintrocknen und die Pflanze eingeht. An ihrem natürlichen Standorte, dem Moor, ist selbstredend die Luft außerordentlich feucht. In destilliertem Wasser müssen wir sie stehen haben, da sie durch geringe Salzmengen getötet wird. Am besten eignet sich eine Glasschale mit Glasglocke darüber.

P. Schmalz †.

Fragen und Antworten.

B., Stuttgart. Sie fragen an: 1. wovon ich Daphnien ernähren, 2. ob die Vermehrung dieser Tierchen durch Düngung („Aufstreuen von getrockneten Blumen") günstig beeinflußt werden kann, 3. ob das plötzliche Massensterben von Daphnien in einem Tümpel ein unabwendbar natürlicher Vorgang ist.

Antwort: 1. Ernährung der niederen Krebschen. Nach Zacharias ernähren sich die kleinen Hüpferlinge (Cyclops, Diaptomus usw.) in der Hauptsache von lebenden und abgestorbenen Kieselalgen, ihre Larven (Nauplien) nehmen jedoch niemals Kieselalgen, sondern „die kleinsten grünen Pflanzenwesen des Planktons im frischen Zustande auf." Lampert erwähnt, daß auch die Pollen der Nadelhölzer, „die der Wind wie einen lichten Teppich über die schimmernde Flut gebreitet hat", den Hüpferlingen als Nahrung dient. Im Übrigen ist die räuberische Natur mancher Cyklopsarten wohl allen Lesern bekannt. Die planktonischen Kladoceren, also Daphnia, Hyalodaphnia, Daphnella und Bosmina, sollen nach Zacharias kleine grüne Schwebealgen als Nahrung aufnehmen. Bei der Untersuchung von Bosminen habe ich mehrfach Kieselalgen (Cyklotellen) im Darm festgestellt. Lampert gibt gleichfalls an, daß Daphnien und Bosminen Diatomeen fressen. In dieser Gruppe macht Leptodora hyalina eine Ausnahme. Sie stellt in der Hauptsache den Kärpflingen nach. Die gewöhnlichen Daphnienarten, die in unsern kleinen Tümpeln so zahlreich auftreten, also in Gewässern, in denen fast keine Kieselalgen und wenig freitreibende Grünalgen leben, sind auf die halb vermoderten, organischen Reste angewiesen, die sich am Grunde des Tümpels ablagern und das Wasser oft stark trüben. Nach meinen Beobachtungen waren stets Dorfteiche und Tümpel auf Feldern, die frisch mit Stallmist gedüngt waren, am ergiebigsten.

2. Künstliche Züchtung der Daphnien. Aus dem Letzteren geht schon hervor, daß wir in der Lage sind, die Vermehrung der Daphnien durch Zuführung geeigneter Nahrungsstoffe wesentlich zu fördern. Unsere Teichwirte machen sich das seit langem zunutze. Der rationelle Teichwirt richtet sich seine Kleinwelt heute in Massen in Bottichen, kleinen Teichen oder Gruben, die er reichlich mit faulenden Stoffen beschickt, um eine Art Selbstreinigung anzuregen, die Millionen von Kleinlebewesen ins Dasein ruft. Man pflegt sie mit Schlamm und „Stammtieren aus guten Teichen" zu besetzen und fügt nun Laub (von Erlen, Schwarzpappeln), faulendes Heu, auch Dünger, Jauche, Blut hinzu, um mit Genugtuung zu erleben, daß sich alsbald ein zappelndes Heer all' der wunderlichsten Gestalten einstellt." (Francé. Die Kleinwelt des Süßwassers). — Sie schreiben: „Wir hatten hier vor Beginn des Krieges einen kleinen flachen Tümpel nahe beim Friedhof, in dessen nächster Umgebung die alten Totenkränze angehäuft wurden. Dieser Tümpel war derart mit großen roten Daphnien angefüllt, daß man sagen konnte, es waren mehr Daphnien darin als Wasser." — Hier haben die verfaulten Pflanzenteile, die in den Tümpel gelangten, denselben gedüngt.

3. Die Periodizität der Daphnien. Fast alle Planktonten treten zu gewisser Zeit überaus häufig, zu anderer Zeit selten oder garnicht auf. Man nennt diese Erscheinung „die Periodizität der Planktonwesen". Im Frühling und im Herbst treten die Daphnien in ungeheurer Anzahl auf, während sie im Sommer und Winter oft stark zurückgehen. Durch die eingehenden Untersuchungen Weismanns sind wir über die Ursache dieser Erscheinungen genauer unterrichtet. Die Wasserflöhe unserer Tümpel haben in der Regel zwei Sexualperioden im Laufe des Jahres. Während dieser Perioden treten Männchen und Weibchen auf, die sich schnell ungeheuer vermehren. Nach der Periode sterben die Männchen ab. Die Weibchen bringen aber trotzdem Eier hervor, die sich unbefruchtet entwickeln. Sie pflanzen sich parthenogenetisch fort. Aus den Sommereiern entwickeln sich sofort Embryonen, während die Wintereier erst einer längeren Ruhezeit bedürfen. Dauereier sind für die Bewohner der kleinen Tümpel sehr wichtig, da diese Gewässer im Sommer leicht eintrocknen, im Winter ausfrieren. Dabei gehen die Tiere zugrunde, die Dauereier aber überdauern die schlechte Zeit und — die Art bleibt erhalten. Das Absterben der Daphnien zum Sommer und zum Winter ist also ein natürlicher Vorgang, der nicht zu beseitigen ist. Zuweilen verschiebt sich aber das Maximum im Frühling bis in den Juni, im Herbst bis zum November. E. Schermer.

Nachsatz. Soeben las ich in Heft 14 und 15 des Mikrokosmos 1915/16 in einem Aufsatz von Hübschmann „Lebendes Material im Glase", daß man Daphnien in kurzer Zeit in Menge züchten kann, wenn man Fleischwasser zusetzt. Frische Fleischstücke läßt man 24 Stunden lang im Wasser auslaugen. Hübschmann hat in einem Aquarium monatlich 3—4 mal diese Brühe zugesetzt und gute Erfolge damit erzielt. Doch hüte man sich vor einem Zuviel! — „Die Tiere vermehren sich innerhalb 8 Tagen so stark, daß sie fast einen Brei bilden. Man fange mit kleinen Mengen Fleischwasser an, um sie hernach der Daphnienmenge entsprechend zu steigern. Vorsicht ist aber auch hier geboten, denn ein besonders schwüler Tag kann den ganzen Spaß verderben." — Interessant wäre es auf jeden Fall, wenn Sie diese Versuche in freier Natur wiederholen und später darüber berichten würden. E. Schermer.

Sprechsaal.

(Unter eigener Verantwortung der Einsender).

Zur Frage der Naturschutzbestrebungen.

Vor drei Jahren stand ich noch in der Nähe von Düsseldorf vor so manchem Tümpel, der von Wasserflöhen und dergl. wimmelte und der sehr zahlreiche Tritonen beherbergte, auch die Wasserflora war reich vertreten. Da waren Wasserhahnenfuß, die Wasserpest, die Sumpflilie und Froschlöffel zu sehen. Einige andere Tümpel wimmelten von drei- und neunstacheligen Stichlingen, aber auch Unken und Frösche kamen in Menge vor. In einem Tümpel konnte der Liebhaber sich sogar junge Hechte fangen. So sah es aus, als ich Düsseldorf und Deutschland für

drei Jahre verließ, und in die Schweiz übersiedelte. Heute nach drei Jahren stehe ich wieder an denselben Tümpeln, aber welch ein trauriges Bild bietet sich meinen Augen dar! In einem der Tümpel war weder Flora noch Fauna mehr vorhanden, er war ganz kahl und nur noch eine lehmige Brühe. Alle dort früher vorkommenden Tritonen und Pflanzen waren verschwunden! Ein anderer Tümpel wieder, der auch vielen Tieren und Pflanzen als Aufenthaltsort diente, war zugeschüttet und der Platz mit einem Bretterzaun eingehegt. Wo soll bei einen solchen Verfahren die schon mehr und mehr abnehmende Tier- und Pflanzenwelt bleiben? Es ist wirklich ein trauriges Bild für jeden Naturliebhaber und sein Herz krampft sich zusammen, wenn er vor so ausgeraubten und trocken gelegten Tümpeln steht. Wie ich feststellen konnte, ist das Verschwinden der Insassen häufig auf gewissenlosen Raubbau zurückzuführen. Ich kenne in der Umgebung von Düsseldorf viele Tümpel, die das Herz eines Aquarianers erfreuen und bin bisher immer bemüht gewesen, dieselben vor unberufenen Händen zu schützen, und da ich oft diese Tümpel besuche, kommt mir dabei manches zu Gesicht, was direkt straffällig ist. So kam ich eines Tages auch noch gerade zur rechten Zeit, um einige halbwüchsige Burschen daran zu hindern, ihren Raub in Sicherheit zu bringen. Diese Burschen hatten einige Beutel und Gläser bei sich, die alle bis oben an gefüllt waren. Ich erkundigte mich bei ihnen nun ganz harmlos nach dem Inhalt ihrer Beutel. Tiere hieß es. Ich ließ mir die Beutel geben und blickte nun hinein. Da lagen hundert Molche über-, unter- und nebeneinander, ferner zahlreiche Zauneidechsen und Blindschleichen. Ich frug nun die Jungens, ob sie im Besitze von Terrarien wären und ob sie genügend groß wären. Sie blickten mich zuerst ganz erstaunt an, denn sie verstanden das Wort Terrarium nicht, und als ich ihnen dasselbe erklärt hatte, verneinten sie meine Frage. Ich wußte nun, daß die Jungens für jemand anders fingen. Sie sagten mir dann auch, daß sie für einen Händler fingen. Der Händler bezahlte den Jungens die einzelnen Tiere so gering, sodaß sie gewissermaßen gezwungen waren, so viele Tiere zu fangen, wenn sich das Geschäft für sie lohnen sollte. So wird die Natur geschändet! Ich nahm den Jungens natürlich ihre Beute ab und setzte die Tiere in Freiheit. Hierbei zähle ich 193 Molche, 23 Eidechsen und 13 Blindschleichen. Die Jungens hatten alle Tümpel und Aufenthalsorte dieser Tiere in einem Umkreis von einigen Kilometern geplündert. Der einzelne Liebhaber und Naturfreund steht diesem Treiben völlig machtlos gegenüber und hier kann nur die Allgemeinheit eingreifen. Die Händler zum Beispiel könnten auch sehr viel dazu beitragen, die einheimische Fauna und Flora zu schützen. Die Händler sollten wenn möglich selber fangen und in allen Fällen Maß halten. Dann sollten sie nur ganz geringe Mengen einer Tierart kaufen, und von jugendlichen Personen überhaupt nicht. Wenn die Jungens sehen, daß die Händler nur ganz wenig kaufen, so hören sie, wegen des geringen Verdienstes, ganz von selbst auf. Es ist doch auch sicherlich nicht im Interesse der Händler, wenn die heimische Flora und Fauna ausgerottet wird, und sie für viel Geld und gute Worte heimische Tiere und Pflanzen nicht mehr bekommen können. Das Ende vom Lied ist, daß sie gezwungen sind, von außerhalb zu beziehen! Auch sollten die Händler nur schöne und sachliche, nicht übervölkerte Aquarien und Terrarien in ihren Schaufenstern ausstellen. Wie oft sieht man ganz kleine Terrarien, welche mit 30 und mehr Tieren bevölkert sind. Sah ich doch sogar eine griechische Landschildkröte mit Wasserschildkröten und Laubfröschen im Wasser sitzen! Die Behälter sind vollkommen kahl, und kann es unter diesen Umständen nicht wundernehmen, wenn in dem Behälter auch viele Leichen zu finden sind. Wie oft hört man dann vor solchen Schaufenstern die Worte: „Die armen Tiere, so eine Tierquälerei." Und nicht mit Unrecht, denn wie man es dort sieht, ist es auch eine Tierquälerei. Das ist aber nicht dazu angetan, unserer Liebhaberei neue Anhänger zu gewinnen.

Um wenigstens dem „Raubbau" etwas zu steuern, würde es sich empfehlen, wenn die Vereine Anträge an die zuständigen Behörden richten und um Ausweiskarten für einzelne Mitglieder einkommen würden, welche die betreffenden Herren ermächtigen, bei Plünderung unserer Tümpel die Namen der Übeltäter festzustellen, um sie event. zur Anzeige zu bringen. Benachrichtigung des Lehrers oder Rektors würde z. B. Schülern einen heilsamen Schrecken einjagen. Die Namen der Händler, welche selbst Raubbau treiben oder Schüler dazu veranlassen, wären in den Vereinen bekannt zu geben. Gegen das Zuschütten der Tümpel und Teiche sollte aber seitens der Vereine öffentlich und im Einzelnen an die Behörde protestiert werden, wo irgend Aussicht auf Erfolg besteht.[1])

Ferdinand Spickhoff
Düsseldorf, Klosterstraße 114.

[1]) Gerade hier bestehen die größten Schwierigkeiten. Wer will einem Besitzer verwehren, seinen Tümpel zuzuschütten und die Fläche zu bebauen? In einzelnen Fällen empfiehlt sich die Pachtung durch Vereine, wie es ja schon öfters geschieht. D. Red.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

69

An A. G. — A. R. — R. K. — O. B. — H. G. — W. S. — E. B. — R. Z. usw. im Feld: Herzlichsten Dank für alle freundlichen Zuschriften und beste Grüße.
Magdeburg, 1. Juni 1916. Dr. Wolterstorff.[1]

70

Unser langjähriger Mitarbeiter, Herr A. Andres — Kairo wurde aus der englischen Kriegsgefangenschaft (vergl. „Blätter" S. 56), in der er Furchtbares durchmachen mußte, ausgetauscht und hat jetzt seinen Wohnsitz in Darmstadt genommen! Seit dem 15. Mai ist ihm in Vertretung des im Felde stehenden Entomologen die Leitung des Insektenhauses am Zoologischen Garten in Frankfurt a. M. für diesen Sommer übertragen worden. Herzlichsten Glückwunsch zur Heimkehr! Dr. Wolterstorff.

[1] Abdruck aus Versehen verzögert!

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Nymphaea alba." Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Bericht über das 1. Viertel des Verwaltungsjahres 1916.

Da auch das Jahr 1916 noch nicht den ersehnten Frieden brachte, stand das Vereinsleben weiter im Zeichen des Krieges. Von unseren 42 Mitgliedern befinden sich jetzt 19 im Felde und hatte die Beteiligung an den Veranstaltungen des Vereins naturgemäß darunter zu leiden. Immerhin lebte jedoch in den Zurückgebliebenen das Interesse zum Verein weiter und ein engerer Zusammenschluß ließ das Vereinsleben in alter Weise fort bestehen. Im vergangenen Vierteljahr, Januar bis April, fanden eine Generalversammlung und fünf Sitzungen statt. In der Generalversammlung wurde nach den Berichten der Kommissionen die Wahl des Vorstandes vorgenommen und zum 1. Vorsitzenden Herr W. Schlömp, zum 1. Schriftführer Herr A. Conrad gewählt. Beide befinden sich zur Zeit im Felde. Die anderen Ämter verteilen sich wie folgt: 2. Vorsitzender Herr Bier, 2. Schriftführer Herr Wagenknecht, Kassenführer Herr Hipler, stellv. Herr Frenzel. In die Unterkommission des Vorstandes wurden noch die Herren Kühne, Krüger und Spinder gewählt.

In den Sitzungen ließ es der Vorstand sich angelegen sein, diese recht interessant zu gestalten und wurden u. a. verschiedene Vorträge gehalten, so z. B.: „Über das Gehör der Fische", „Vererbung und Übertragung" usw. Ferner ergaben die verschiedensten Fragen aus dem Gebiet der Liebhaberei manche Anregung und Aussprache. Zu unserer Freude konnten wir auch verschiedene Mitglieder aus dem Felde, wohl und munter, bei uns begrüßen. Des weiteren besuchten wir die biologische Abteilung der Urania unter Führung des Herrn Bier und das Berliner Aquarium. Die rege Beteiligung an allen Veranstaltungen des Vereins ließ erkennen, daß die Mitglieder auch während der schweren Zeit gern weiter arbeiten im alten Geiste der „Nymphaea alba", um das zu erhalten, was uns alle zusammenführte, die Freude an der Natur und unserer schönen Liebhaberei. G. Wagenknecht.

Kiel. „Ulva." Verein zur Pflege der Aquarien- und Terrarienkunde. Vereinslokal: „Kolosseum, am Exerzierplatz 9. Versammlung jeden „zweiten" Freitag im Monat, abends 8½ Uhr. Briefadresse: Ingenieur Minkley, Knooperweg 48. Gäste willkommen. Reichhaltige Bibliothek usw.

Versammlung vom 9. Juni 1916.

Der erste Vorsitzende eröffnet um 9½ Uhr die Versammlung. Anwesend sind leider nur sieben Mitglieder und zwei Gäste, welche der Vorsitzende herzlichst willkommen heißt. Außer den üblichen Zeitschriften war eine Grußkarte vom 2. Vorsitzenden, jetzigen Landsturmmann Karl Schneider, aus Coblenz eingegangen, ferner eine Preisliste von Koch, Holzminden. Die bestellten, Anfang des Monats zur Verteilung gelangten Fische, haben nicht den Beifall der Mitglieder gefunden, da dieselben für den Preis zu klein waren (zum Teil größere Jungfische, und nicht wie bestellt Zuchtpaare). — Am 9. Juli d. Js. findet ein Ausflug nach Kirchbarkau statt. Abfahrt Kiel, Hauptbahnhof 1.30 Uhr bis Voorde, an 1.53 Uhr. Von Voorde Fußtour nach Gr. Flintbeck-Böhnhusen-Gehege-Bissee-Kirchbarkau; zirka 2½ Stunden Weg. Ab Kirchbarkau 7,54 Uhr, an Kiel (Kleinbahnhof) 8,23 Uhr. Fahrpreis III. Klasse Kiel-Voorde Mk. 0.30, Kirchbarkau-Kiel Mk. 0.40. Es wird gebeten, die rückständigen, sowie fälligen Beiträge baldigst an unsern Herrn Kassierer abzuführen. Gleichzeitig bitten wir alle nicht eingezogenen Mitglieder, die Versammlungen recht oft besuchen zu wollen, es kann wohl jeder mal einen Abend im Monat unserer Liebhaberei opfern. Bringt Gäste mit, werbt Mitglieder! Die nächste Versammlung findet am 14. Juli d. Js., abends 8½ Uhr statt. Gefäße mitbringen, Gratisverteilung von lebendem Fischfutter.

Der Vorstand.



Am 22. Juni verschied im Lazarett zu Leipzig unser langjähriger treuer Mitarbeiter

Paul Schmalz.

Er erlag einer tückischen Krankheit, dem Skorbut. Er war der Besten Einer!

Wir werden in einem der nächsten Hefte eingehender auf seinen Lebenslauf zurückkommen.

Tieferschüttert Der Herausgeber: Dr. Wolterstorff.

Nachruf.

Am 26. März d. J. entschlief im 76. Lebensjahre in Schwanheim bei Frankfurt a. M. nach kurzer Krankheit Prof. Dr. Wilhelm Kobelt, der treffliche Kenner der Mollusken, insbesondere auch unserer Süßwasser-Schnecken und Muscheln, der Unioniden und Anodonten Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, dem wir und viele Leser der „Blätter" eine Fülle von Anregung verdanken. Ein reich gesegnetes Leben fand mit seinem Tode den Abschluß. — Kobelts Selbstbiographie ist in dem von ihm begründeten „Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft", 1910, S. 49 niedergelegt. Das letzte Heft (1916, II. Heft) brachte uns in einem warm empfundenen Nachruf von W. Wenz die Trauerkunde!

Dr. Wolterstorff.

Berichtigung.

In Nr. 12, Seite 181 ist infolge eines bedauerlichen Versehens die Unterschrift zu den drei Abbildungen für „Schreckstellung und Hypnose bei Reptilien, Amphibien und Fischen" falsch: es muß heißen:

„**Rana esculenta**, in verschiedenen Stellungen bewegungslos gemacht (Nach Verworn aus „Mangold, Hypnose und Katalepsie bei Tieren.") Die Leser werden ja bemerkt haben, daß das dargestellte Tier keinesfalls ein Bombinator ist! E. Schiche.

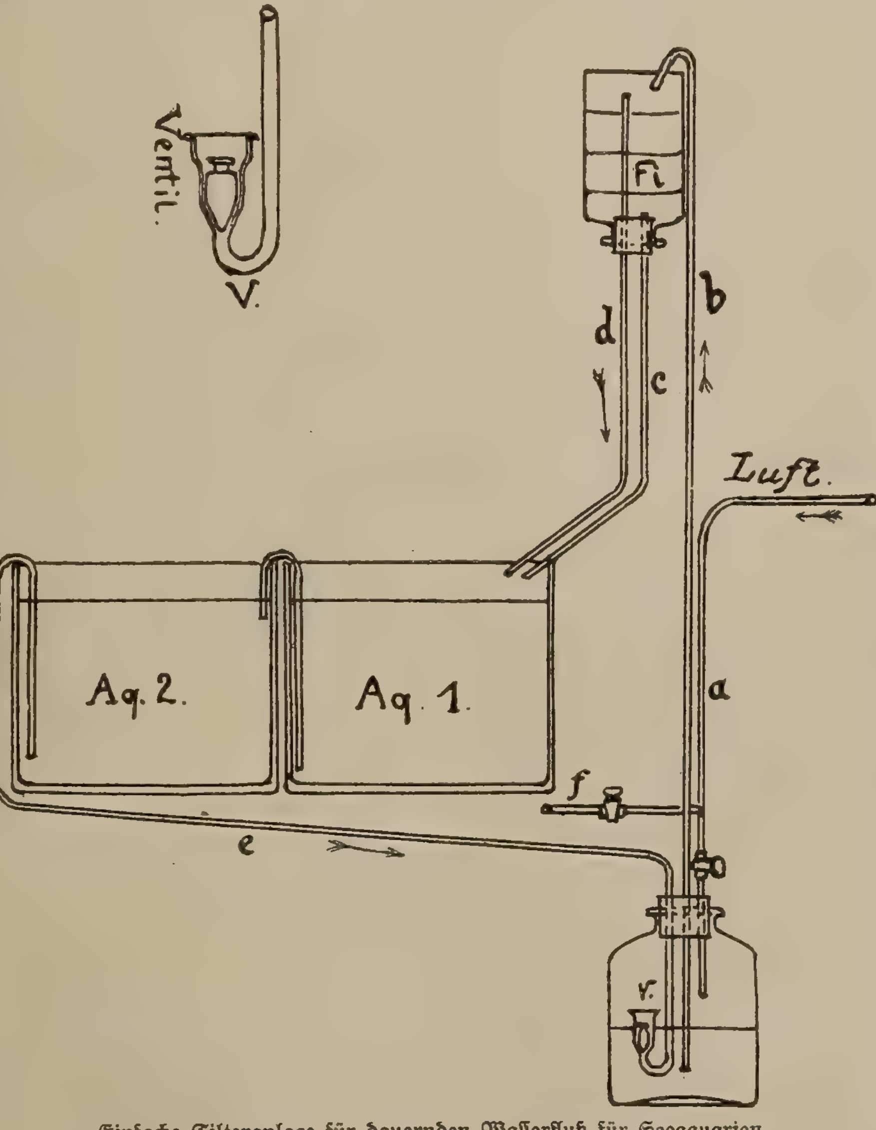
Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Berichte der „Gesellschaft für Meeresbiologie"
1916 E. V. in Hamburg. Nr. 7

Eine einfache Filteranlage für dauernden Wasserfluß in Seeaquarien.

Nach Idee und praktischer Ausführung von **L. Kruse**, Hamburg-Wilhelmsburg, beschrieben von S. Müllegger, Hamburg. Mit einer Skizze von L. Kruse.

Außer der Terrarienkunde ist es auch die Seeaquarienkunde, die durch den Krieg sehr zu leiden hatte, ja gänzlich lahmgelegt erschien. Der Seetierpfleger ist ganz auf die Einfuhr und den dauernden Ersatz eingegangenen Studienmaterials von der Küste angewiesen, und gerade diese Möglichkeit kam gänzlich in Fortfall. Ich will aber nicht unerwähnt lassen, daß trotz der sehr bedeutenden Schwierigkeiten eines Seetierimportes vom Mittelmeer in der Kriegszeit es dem Besitzer und Leiter des Münchener Aquariums, Herrn L. Schmitt, tatsächlich gelungen ist, allerdings mit großen Opfern an Mühe und Geld, eigentlich fortwährend, wenn auch in größeren Zwischenräumen, Seetiere heranzubringen und dadurch ganz wesentlich dazu beizutragen, die Seeaquarienkunde nicht zur völligen Ruhe verurteilt zu lassen und das Interesse wachzuhalten. Diesem Umstande verdanken wir auch, daß die „Gesellschaft für Meeresbiologie" E. V., trotzdem 6/7 aller Mitglieder zum Heeresdienst einberufen waren, ihre Tätigkeit wenigstens einigermaßen aufrecht erhalten konnte. Wenn auch die Veröffentlichungen fast gänzlich unterblieben, so gestattete doch die zeitweilige Seetierzufuhr über München ein fortgesetztes Studium und manch interessante Ergebnisse sollen darüber zu gegebener Zeit auch veröffentlicht werden. Eines dieser Erzeugnisse stiller Arbeit glaube ich aber zu Nutz und Frommen aller Seetierfreunde und im Interesse der langsam wiedererwachenden Freude an der Haltung von Seetieren doch ohne Verzug bekanntgeben zu müssen, nachdem die Sache lange genug ausprobiert ist und sich vollkommen bewährt hat. Es ist eine zweckmäßige Filtrations- und Wasserwechselanlage, die ohne große Schwierigkeiten auf ganz einfache Weise an einen Durchlüftungsapparat angeschlossen werden kann. Wie erinnerlich, hat Herr Gienke bereits



Einfache Filteranlage für dauernden Wasserfluß für Seeaquarien.
Originalzeichnung von L. Kruse, Hamburg.

eine Anlage konstruiert, die bei einer, ich möchte sagen, beliebig großen Anzahl von Seeaquarien eine Wasserfiltration und -Zirkulation ermöglicht. Ich versehe damit z. Zt. eine Reihe von 15 Seeaquarien mit Wasserzufluß und erreiche damit einen täglichen Wasserdurchstrom von 300 bis 400 Liter, je nach Arbeit der Pumpe. Das ist für kleinere Verhältnisse, etwa für 3 bis 4 kleinere Behälter, mehr als zuviel, und da erdachte sich unser Herr L. Kruse eine Methode, die mit noch einfacheren Mitteln bei seiner Anlage von 6 Aquarien denselben Zweck erfüllte. Ich kann versichern, daß dieses Ziel gänzlich erreicht ist, und wer einmal den Segen kennt, den eine Filteranlage fürs Seeaquarium darstellt, der macht sich selbst für ein einziges Becken diese Vorrichtung. Wassertrübungen gibt es dann nicht mehr! Und leicht und einfach herstellen kann es sich jedermann selbst, der im Besitze einer Wasserluftpumpe ist.

Die Anordnung ist auf der beigegebenen, übersichtlichen Skizze ohne weiteres sofort zu ersehen. Zwei Glasflaschen zu ein und etwa fünf Liter, ein dreifach durchbohrter Kork für die kleine Flasche, die Glasröhren mit Gummiverbindungen, sowie das Glasventil (V), die Seele der Anlage, stellen das ganze Material dar. Die Montierung und der Betrieb wäre nun folgender:

Eine weithalsige Glasflasche von etwa 1 Liter Inhalt mit einem dreifach durchbohrten (Gummi-) Stopfen enthält das aus der Zeichnung ersichtliche Rückschlagventil, dessen Mündung etwas über der halben Höhe steht, während das Steigrohr b einige Zentimeter oberhalb des Flaschenbodens endigt. Das Luftzufuhrrohr a reicht nur etwas unterhalb des Stöpsels, der völlig luftdicht schließen muß und am besten noch mit einer Schnur festgebunden wird. Steigrohr b endigt in nicht allzuhoher Entfernung über dem Aquarium 1 in der Filterflasche, wie Zeichnung zeigt, eine auf dem Kopfe stehende Flasche mit abgesprengtem Boden (Größe am besten etwa 3—5 Liter), deren Kork zwei Durchbohrungen hat. Die Flasche enthält die Filtermasse: zu unterst Kies, dann feinen Sand, hierauf zerstoßene, nicht fein gepulverte, Kohle und hierauf wieder feinen Sand. Rohr d reicht bis über den oberen Sand und dient als Sicherheitsrohr, falls das Rohr c, der Abfluß des filtrierten Wassers verstopft sein sollte.

Das gereinigte Wasser fließt nun in kräftigem Strahl, der noch zur Injektionsdurchlüftung ausgenutzt wird, in das erste Aquarium, von hier durch einfachen Überlaufheber in Aquarium 2 und auf diese Weise auch noch in weitere eventuell daneben stehende Becken. Aus dem letzten, beziehungsweise äußersten der Reihe (die Skizze zeigt nur 2 Becken) saugt ein Überlaufheber mit Leitung e das Wasser wieder durch das Rückschlagventil V in die unterhalb stehende Sammelflasche. Man sieht, die Sache ist sehr einfach. Zu beachten ist nur, daß das Rückschlagventil tadellos funktioniert, und daß die Rohrleitung e einen weiteren Durchmesser besitzt wie Steigrohr b. Die untere Flasche stehe vorteilhaft auf dem Fußboden. Dieser Umstand ist leicht erklärlich durch die Arbeitsweise des Apparates: Der Wasserstand in der unteren Flasche wird nämlich immer nur wenige Zentimeter zwischen Nachfluß und Steigung variieren. Denn sobald die untere Öffnung von b frei wird, kann durch dasselbe Rohr die komprimierte Luft entweichen und im gleichen Moment öffnet sich V, durch das so lange Wasser zuströmt, bis der Luftüberdruck in der Flasche das Wasser wieder in b empordrückt.

Dieser Wasserzufluß, etwa 100 Liter in 24 Stunden, verbunden mit der Injektionsdurchlüftung in Aquarium 1 genügt, wie mir Herr Kruse versichert, um seine sechs Behälter auch mit Sauerstoff reichlich zu versehen. Zum Überfluß ist von a noch eine Abzweigung f mit Hahn gemacht, um gleichzeitig auch noch, etwa bei frisch angekommenen Tieren oder starker Besetzung, in jedem Becken einen Ausströmer arbeiten lassen zu können, der naturgemäß nur in kurzen Intervallen, aber in genügender Menge Luft gibt.

Betreffs des Rückschlagventils erwähne ich noch, daß dasselbe von jedem Glasbläser hergestellt werden kann; falls die Beschaffung irgendwie Schwierigkeiten bereitet, ist die „Gesellschaft für Meeresbiologie“ E. V., Hamburg gerne bereit, dasselbe zu besorgen. Der Preis dafür beträgt etwa Mk. 3.—, und das dürfte wohl das Teuerste an der ganzen Anlage sein, welche ich jedem Seetierpfleger mit einem oder nur wenigen Behältern angelegentlichst empfehlen möchte.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. Juli.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens 7., Anzeigen bis spätestens **11. Juli.**

Der Verlag.

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl**, Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel**, Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Süßwasserfischerei, Einheimische Fische.)

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Hermann Geidies, Kassel-Kirchditmold. (Zucht und Pflege der Aquarienfische, namentlich Cichliden und Labyrinthfische, ferner Fragen der Biologie des Aquariums [Hydrobiologie], Mikroskopie, Photographie, Mikrophotographie.)

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstr. Nr. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fließendem Wasser für größere Anlagen.)

Dr. **Grimme**, Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

Dr. **W. Koch**, Ansbach, Jüdtstr. 26 (Süßwasserfischerei, Fischkrankheiten; „Fischuntersuchungsstelle").

E. Krasper, z. Zt. Kiel. Feldadresse: E. Krasper, I. Matrosen-Division, 4. Abt., 10. Komp., Kiel. (Aquarientechnik, Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Dr. phil. **Rob. Mertens**, Leipzig-Gohlis, Lindenthalerstr. 61. (Vergleichende Anatomie und Morphologie der Tiere, Biologie der Vivarientiere, Reptilien, Amphibien und namentlich Gliedertiere.) Bis zur Einberufung!

Dr. phil. **O. Nännl**, Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/3, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

Paul Schäfer, Zerbst, Friedrichstraße 17. (Zucht und Pflege der Labyrinthfische, insbesondere der Makropoden.)

E. Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3. (Malakozoologie, Planktonkunde.)

Louis Schulze, Cassel, Ysenburgstraße 34. (Aquarientechnik, allgemeine Fragen der Zierfischhaltung, niedere Tiere, Algen, Mikroskopie.)

Kustos **Friedrich Siebenrock** am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Fritz Stucken, München, Konradinstraße 16 III. (Ausländische Zierfische und ihre Pflege.)

Dr. **W. Toedtmann**, Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Tofohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.)

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner**, Wien V, Margaretenhof 12 (Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff**, Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche.)

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 14 15. Juli 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

Auf Wunsch liefern wir gegen jährliche Nachzahlung von 4 *M* auch alle drei Zeitschriften

Geschäftsstelle des „Triton", Berlin SW. 68
Lindenstraße 2.

„ACARA" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

1 *M* Eintritt, 1 *M* Jahresbeitrag. „Bl." samt Haftpflicht 3 *M* ohne Porto, „W." 3,40 *M* mit Porto (ohne Haftpflicht), „Natur" samt allen Rechten der deutsch. naturwiss. Gesellschaft 4 *M* ohne Porto. Gratislieferung von Pflanzen im Frühjahr und Fischen etc. im Sommer an die auswärtigen Mitglieder, Bibliothek frei gegen Portoersatz und eventl. Sicherheit.

Nächste Versamlung 19. Juli im Vereinszimmer b. „Zink Hofmann". Vortrag des Herrn E. Woerle: **„Mein Terrarium"** mit Vorführung einiger Lurche und Frösche. Um vollzähliges Erscheinen wird ersucht.

Der Vorstand.

Dieses Heft

erscheint infolge der großen Papierteuerung **ohne den altgewohnten grünen Umschlag.** Wie wir bereits angekündigt haben, wird bis auf weiteres immer das 2. Monatsheft so ausgegeben werden. Wir hoffen, daß unsere Abonnenten in einsichtsvoller Würdigung der Zeitverhältnisse die äußerliche Veränderung der Zeitschrift entschuldigen werden, und daß es uns recht bald möglich sein wird, dieses Aushilfsmittel zum „Durchhalten" wieder abschaffen zu können.

Der Verlag.

Einige Stabwanzen

Ranatra linearis

lebend od. abgetötet, **gesucht.**

Albert Wendt :: Rostock
Hopfenmarkt 14.

„Lotus" Rostock

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde :

Jeden zweiten Mittwoch, abds. 9 Uhr, Zusammenkunft im Wintergarten, Breitestraße 23.

Während der Kriegsdauer finden statt der ordentlichen Versammlungen

Zwanglose Stammtischabende

statt. Regelmäßiges Ersch. aller nicht behinderten Mitgl. ist dringend erwünscht.

Nächste Zusammenkunft am 26. Juli.

Der Vorstand.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.—
1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk.
4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Zu kaufen gesucht:

Kugelfische und Scheibenzüngler

Angebote mit Stückzahl und Preisangaben an
Zoologisch. Garten, Frankfurt a. M.

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Zierfische

empfiehlt

C. Stang, Cöln, Im Dau 8.

Tubifex oder Mückenlarven Portion 80 ₰.

Preisliste gratis.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V. :

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag 18. Juli, 9 Uhr:

Zwanglose Zusammenkunft.

Sonntag 23. Juli: Familienspaziergang nach Untertürkheim. Treffpunkt 2 Uhr nachm. „Wackrer Schwabe". Gang durch den Schloßgarten, dem Neckar entlang nach dem Vereinssee. Einkehr bei Mitglied Kling z. Urban, Untertürkheim.

Ich bitte um recht zahlreiche Beteiligung.

Der Vorstand.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch
Harster's Aquarium, Speyer.

Offeriere:

	Zuchtpaar	10 Stück
Danio rerio	0,90	2,50
Barbus conchonius	1,20	1,50
Tetragonopterus ocellifer	2,—	—
„ spec. (Myletes)	1,—	3,—
Hemigrammus unilineatus	1,—	3,—
Haplochilus Chaperi	1,20	3,—
„ rubrostigma	1,20	3,—
„ fasciolatus	1,50	3,—
Fundulus gularis, blau	2,50	—
Rivulus strigatus	4,—	—
Jordanella floridae	2,—	5,—
Maulbrüter	2,—	3,—
Makropoden	1,50	1,50
Betta rubra	1,50	3,—
„ splendens	1,50	3,—
Girardinus Guppyi	0,40	1,50
„ formosus	0,75	3,—
„ reticulatus	0,75	3,—
Xiphophorus Helleri	0,75	2,50
„ Rachovi	—	3,—
Platypoecilia pulchra	0,75	2,50
„ „ var. rubra	0,75	2,50
„ „ „ nigra	1,50	2,—
Belonesox belizanus	—	5,—
Polycentrus Schomburgki	—	4,—
Cichlasoma nigrofasciatum	—	2,50
Hemichromis bimaculata	—	2,50
Acara coeruleo-punct.	—	2,50
Scheibenbarsche	—	4,—
Diamantbarsche	—	4,—
Schleierfische	—	3,—
dto. 6—8 cm Hochflosser 1 Stück		2,—

Rote Posthornschnecken.

Über and. Sorten bitte Liste fordern!

Händler billiger.

Willy Porst, Zierfischzüchterei, **Dresden**
Bärensteinerstraße 12.



Nr. 14 | 15. Juli 1916 | Jahrg. XXVII

Die Characiniden.

Von **Dr. Fritz Reuter**, Kalk-Köln.

IV. Citharininae und Anostomatinae. Mit 10 Abbildungen.

Die folgende Gruppe, die der Citharininae, die in zwei Gattungen mit nur wenigen Arten auf das tropische Afrika beschränkt ist, können wir übergehen, da bisher noch keine Vertreter derselben zu uns gelangt sind. Sie sind im Nil gemein, werden aber so groß, daß sie als Zierfische wohl niemals Bedeutung erlangen dürften.

Um so wichtiger ist für uns die vierte Gruppe, die der Anostomatinae, die in ungefähr 10 Gattungen mit rund 60 Arten wieder im tropischen Amerika beheimatet ist. Sie weist im Gegensatze zu den Curimatinae in beiden Kiefern wohl entwikkelte Zähne auf, wie die beigegebene Abbildung 15 (nach *Müller & Troschel)* dartut. Auch sie tragen eine kurze Rückenflosse und mit Ausnahme der Gattung Nannostomus eine kleine Fettflosse. Alle Vertreter dieser Gruppe sind kleine, vielfach recht bunt gefärbte und hübsch gezeichnete Fische, die sich für unsere Becken fast ausnahmslos gut eignen. Unter ihnen finden sich auch wieder eine Reihe der eigenartigen „Kopfsteher"; wieder andere aber nehmen fast ständig die umgekehrte Körperhaltung ein, Kopf nach oben, Schwanz nach unten, müßten also entsprechend „Schwanzsteher" genannt werden.



Abb. 15. Bezahnung von Anostomus (Schizodon) fasciatus *Agassiz* (nach *Müller & Troschel*).

Eingeführt sind bisher Vertreter der Gattungen Nannostomus, Poecilobrycon, Anostomus (Schizodon), Characidium (Jobertina) und Leporinus.

Eine große Verwirrung unter den Liebhabern hat seinerzeit im Jahre 1910 die erste Einführung mehrerer Poecilobrycon-Arten gemacht, die sich alle unter einander sehr ähnlich sahen und daher zunächst für Vertreter ein und derselben Art angesehen wurden. Rachow beschrieb damals zunächst in der „W." 10, 244, dann in den „Blättern" 1910, S. 653 eine dieser Arten unter der Bezeichnung Nannostomus eques *Steindachner*. Daraufhin glaubten diejenigen Liebhaber, welche eine der anderen Arten erhalten hatten, dieselbe Art vor sich zu haben, und das Durcheinander war fertig. Besonders verschlimmert wurde die Sache dadurch, daß auch in der Wissenschaft zunächst ein ähnliches Durcheinander bestanden hatte, das erst kurz vorher seine Aufklärung fand. Die Gattung Nannostomus („Kleinmaul") war nämlich im Jahre 1872 von Albert Günther aufgestellt worden und dieser bezeichnete als eine wichtige Eigenschaft der Gattung das Fehlen der Fettflosse, ein Mangel, der um so auffallender erscheinen mußte, als alle übrigen Gattungen der Gruppe, zu der Günther die neue Gattung stellte, eine wohl entwickelte Fettflosse besaßen. Steindachner legte dann später diesem Fehlen einer Fettflosse keine besondere Bedeutung bei, fügte deshalb der Gattung einige neue Arten mit Fettflosse ein und verursachte so recht eigentlich den ganzen Wirrwarr. Erst Eigenmann, der von seiner bekannten Reise nach Britisch Guyana im Jahre 1908 verschiedene neue, unter sich recht ähnliche Arten mitbrachte, klärte die ganze Angelegenheit auf, indem er

eine neue Gattung Poecilobrycon aufstellte, zu der er die Arten mit Fettflosse zusammenfaßte. Für uns Liebhaber hat dann der unermüdliche Rachow den Irrtum ausgeräumt, als er in seinem Aufsatz über Poecilobrycon unifasciatus („Bl." 11, 365) von dieser neuen Gattung Mitteilung machte und die bisher eingeführten Arten alle als zu ihr gehörig bezeichnete. Die Unterschiede zwischen den Gattungen Poecilobrycon und Nannostomus sind, abgesehen von dem wichtigen Unterschiede der vorhandenen oder fehlenden Fettflosse, nur geringfügig. Bei beiden Gattungen sind die Zähne in beiden Kiefern gut entwickelt, in jedem Kiefer in einer einfachen Reihe, bei beiden sind sie schneidezahnartig, aber an der Spitze breit und mehrfach gekerbt. Die dadurch entstehenden einzelnen Spitzen (gewöhnlich fünf) sind bei Nannostomus alle gleich lang, während sie bei Poecilobrycon verschieden lang sind (daher der Name Poecilobrycon, d. h. „mit verschieden langen Zähnen" von poikilos = verschieden und bryko = beißen).

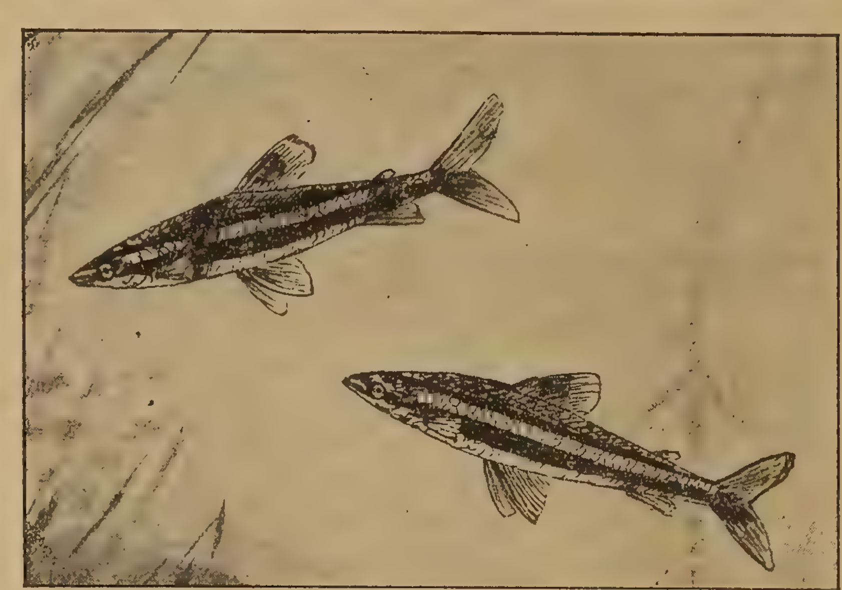


Abb. 16. Poecilobrycon eques *Steind.* Skizze von Joh. Schumacher.

Sicher eingeführt sind bisher von den beiden besprochenen Gattungen die Arten Poecilobrycon eques *Steindachner* (1876), Poecilobrycon unifasciatus *Steind.* (1876), Poecilobrycon trifasciatus *Steind.* (1876) und Nannostomus Beckfordi *Günther* (1872). Ob die Art Poecilobrycon marginatus *Eigenmann* (1909) wirklich eingeführt wurde, scheint noch immer nicht sicher fest zu stehen. Eigenmann, der bei einem Besuche in seiner alten Heimat Deutschland seinerzeit die fraglichen Fische sah, soll sie — wohl nur auf einfaches Ansehen hin, ohne nähere Bestimmung — als Poecilobrycon marginatus bezeichnet haben; es handelte sich dabei aber wohl nur um eine der drei oben erwähnten Poecilobrycon-Arten, vielleicht um Poecilobrycon eques *Steind.*



Abb. 17. Poecilobrycon unifasciatus *Steind.* Zeichnung von F. Mayer.

In ihren Eigenschaften sind die verschiedenen Arten ebenfalls ziemlich übereinstimmend. Alle sind schlanke, hübsch

gefärbte und gefällig gezeichnete Fiſchchen, bei denen außer der eigenartigen Körperhaltung, die die Mehrzahl von ihnen gewohnheitsmäßig einzunehmen ſcheint (Kopf nach oben, Schwanz nach unten), auch noch die auffallenden Abweichungen beſonders zu erwähnen wären, die ihre Zeichnung und Färbung während des Tages gegenüber derjenigen während der Nacht aufweiſt. Obwohl die Geſchlechter nicht ſchwierig zu unterſcheiden ſind, die Tiere auch häufiger abgelaicht haben und mehrfach Jungtiere erzielt wurden, gelang es doch meines Wiſſens nur einmal und zwar mit Hilfe von niedrigem Waſſerſtand und guter Durchlüftung, die Jungtiere groß zu ziehen. Auch ein geringer Salzzuſatz ſoll das Gelingen des Laichgeſchäftes — trotzdem es ſich um ausgeſprochene Süßwaſſerfiſche handelt — weſentlich unterſtützen. Auf alle Fälle ſind die Poecilobrycon- und Nannostomus-Arten recht geeignete Pfleglinge für den Liebhaber, da ſie ſowohl für das Auge etwas bieten, als auch ſicherlich dem forſchenden Pfleger noch manche neue Beobachtung ermöglichen.

Abb. 18. Poecilobrycon unifasciatus *Steind.*, Männchen. (Nat. Gr.) Original-Aufnahme von H. Geidies.

Der ganzen Gruppe verlieh den Namen die nächſte Gattung Anostomus *Gronow* (1754) (zu Deutſch etwa „mit oberſtändigem Maul"), zu der vielfach auch als Untergattung Schizodon *Agassiz* (1829) (zu Deutſch „Schlitzzahn") gezählt wurde, während letztere von anderer Seite auch als vollwertige Gattung für ſich angeſehen wird. Eingeführt ſind bisher nur zwei Arten, Schizodon fasciatus *Agassiz* (1829), ſchon im Jahre 1907 und Anostomus taeniatus *Kner* (1859) erſt im Jahre 1913. Letzterer iſt wieder einer der ſchon mehrfach erwähnten „Kopfſteher". Beide Arten ſind hübſche Fiſche, werden aber — wenigſtens in der Heimat — ziemlich groß und dürften daher nur als jüngere Tiere und nicht zur Zucht für unſere Behälter geeignet ſein. Die Heimat der Tiere iſt Südamerika. Anostomus taeniatus findet ſich in der Hauptſache nur in Braſilien im Amazonenſtromgebiet, während Schizodon fasciatus eine ſehr weite Verbreitung aufweiſt; er kommt im Süden bis nach Paraguay, im Norden bis nach Nicaragua und dem Golf von Mexiko vor, dazwiſchen findet er ſich in Britiſch Guyana, Cayenne, Surinam, Venezuela, Braſilien, Bolivien, Peru, alſo ungefähr im ganzen tropiſchen und einem Teile des ſubtropiſchen Südamerika und Mittelamerika.

In der folgenden Gattung Characidium *Reinh.* (1866) mit der Untergattung Jobertina *Pellegrin* (1909) finden wir wieder verſchiedene, ſowohl nach Größe, als nach ihren ſonſtigen Eigenſchaften für den Zierfiſchpfleger recht geeignete Pfleglinge. In Frage kommen für uns bisher zwei Arten, nämlich Characidium fasciatum *Reinhardt* (1866) und Characidium (Jobertina) Rachovi *Regan* (1913). Characidium fasciatum iſt ein hübſches Fiſchchen, welches zuerſt im Jahre 1913 zu uns kam und, wie die bisher eingeführten Characidium-Arten anſcheinend alle, anfangs unter dem falſchen Namen Leporinus melanopleura angeboten wurde. Es iſt in ſeiner Heimat, die ſich ſo ziemlich über ganz Braſilien und Britiſch Guyana erſtreckt, keineswegs ſelten. Anfangs ſind die Tiere in der Gefangenſchaft recht ſcheu und verſtecken ſich faſt ſtändig im Pflanzendickicht. Aufgeſtöbert bewegen ſie ſich eigentümlich ſprungweiſe. Sind ſie erſt richtig eingewöhnt, ſo verlieren ſich mit der Scheu auch die ſprungartigen Bewegungen.

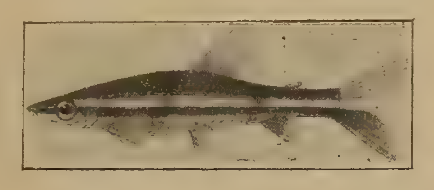


Abb. 19. Poecilobrycon trifasciatus *Steind.* Zeichnung von F. Mayer.

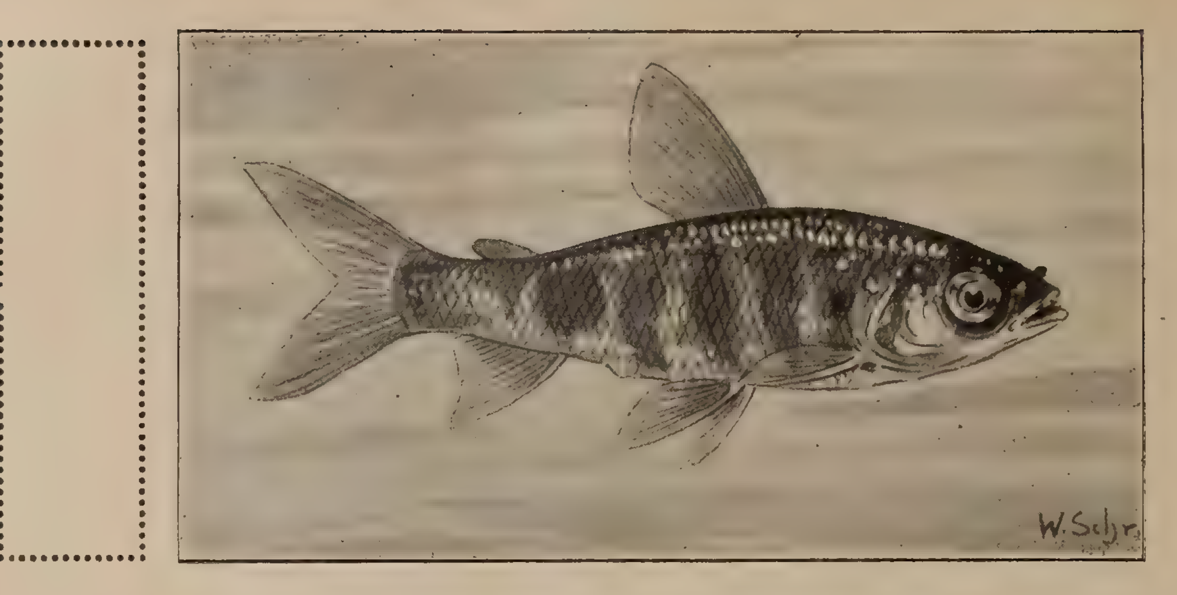


Abb. 20. Anostomus fasciatus *Agassiz* (Junatier). Zeichnung von W. Schreitmüller.



Abb. 21. Characidium fascialum *Reinhardt.* Zeichnung von F. Mayer.

Mein Freiland-Terrarium.

Von **Dr. Brandis**, Elberfeld.

Mit einer Orginialaufnahme des Verfassers.

Von Freiland-Terrarien hört man verhältnismäßig wenig. Es mag dies an der Schwierigkeit der Einzäunung liegen. Ich habe versucht, hierbei m. W. vielleicht in einigen Punkten neue Wege zu wandeln und habe im Verein mit einigen Nachbarskindern auf einem offenen Gartenstück ein Freiland-Terrarium geschaffen, welches sich vorzüglich bewährt, allen Besuchern Vergnügen macht und der Jugend Belehrung bereitet. Wir nennen es unsere Hagenbeckanlage, d. h. im Vergleich zu der großen Hagenbeckanlage in hiesigen Zoologischen Garten. Die Einzäunung besteht vorn und zur Hälfte an den Seiten aus einem Graben und nach hinten aus einem Wall. Sämtliche innern Seiten sind mit gut aneinander gefügten Glasscheiben belegt und über die Ecken sind nochmals, um das Aufstemmen der Molche zu verhindern, wagrecht oder schräg drüber gelegte Glasstücke angebracht. Es gewährt nun ein köstliches Vergnügen zu sehn, wie in den ersten Tagen die Insassen sich abmühen, diese Wand zu erklettern, bis sie sehr bald ihre Lage erkennen lernen und später einen solchen Versuch nicht mehr oder nur ganz vereinzelt — namentlich wenn sie gestört werden, — unternehmen. Eine Wasserschildkröte lief zwei Tage lang immer an den Wänden entlang, bis sie sich zum Teiche zurück fand und sich dann hier für die Zukunft wohnlich einrichtete. Die Lebensweise und namentlich die Eingewöhnung der Tiere eines solchen der Natur viel besser angepaßten Terrariums bietet viel Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen. Ich will hier nur erwähnen, daß alle Tiere, seien es Eidechsen oder Lurche, sich jedes einen besonderen Schlupfwinkel sucht, meist neu graben, welche sie dann künftig allein, paarweise — wie

z. B. die Eidechsen — oder zu mehreren, als „Eigenhaus" bewohnen. Auch die Futterfrage löst sich sehr einfach. Blumenanpflanzungen und feuchte moosige Stellen, mit moderndem Laub unterlegt, sorgen für die Anziehung teils fliegender, teils kriechender Insekten. Zwischen den Steinen wird Honig und Zucker gestreut, ferner ist ein kleines wagrecht liegendes Einmachglas als Fliegenfalle eingebaut. In das Glas kommt ein offener oder zugebundener Köder. Die Öffnung ist zur oberen Hälfte mit Fliegengaze verschlossen, sodaß es an heißen Tagen bald von Fliegen jeder Größe wimmelt. Die Eidechsen liegen draußen vor dem Glas auf der Lauer und fangen mit wohl abgemessenem Sprung eine austretende Fliege ab, oder sie kriechen selbst in das Glas und tun sich dort gütlich. Ferner wirkt die unübersteigbare Glaswand für viele Käfer und andere kriechende Insekten als Falle.

Nun noch einige Worte über die Einrichtung. Die Glasscheiben liegen unten in einer Zementnute, oben werden sie durch hakenförmig gebogene Blechstreifen, welche auf einer Holzlatten-Einfassung aufgeschraubt sind, gehalten. Die Zementnute stellt man her, indem man die Glasscheibe unten in weichen Zement legt und sie kurz vor dem völligen Erhärten herausnimmt. Ringsum ist der Boden tief hinein betoniert, um ein Durchgraben zu verhindern. Vorn an der tiefsten Stelle des Grabens ist eine Senke angebracht, um den Wasserablauf zu ermöglichen. Ein tiefes Loch wird mit Steinen usw. gefüllt. Oben drauf kommt ein umgekehrter Blumentopf, auf das Bodenloch desselben ein Stück Messinggeflecht. Alles wird dann gut einbetoniert. Das Terrarium enthält einen Kletterbaum, einen mit Feldsteinen belegten Berg, zwei Sandplätze, einen feuchten moosigen Graben und einen ziemlich geräumigen Teich. Diesen stellten wir ohne jede Schwierigkeit folgendermaßen her:

Das Loch wurde mit Lehm belegt, in welchen gleichmäßig Steine eingedrückt wurden. Darüber kamen entsprechend durch Andrücken gebogene Knopfbleche. Das sind Bleche, wie sie bei dem Ausstanzen der für die Knopffabrikation gebrauchten runden Blechstücke übrig bleiben. Man kann auch Drahtgeflecht nehmen. Darüber kam eine Schicht Zement zur Hälfte mit Rheinsand gemischt. Der Beton war sofort wasserdicht und hat große Härte erlangt.



Mein Freiland-Terrarium. Originalaufnahme von Dr. Brandis.

Bepflanzt ist das Terrarium nur mit einheimischen Gewächsen aus der nächsten Umgebung. Am Wasser blüht jetzt u. a. das Sumpfvergißmeinnicht, eine Margeritenstaude nimmt sich prächtig aus. Auf dem Felsen wachsen Eiskräuter und Ehrenpreis. Um den Kletterbaum schlingen sich Brombeerranken.

Besetzt ist das Terrarium mit allen einheimischen Lurchen, Eidechsen und Sumpf-

schildkröten. Springfrösche können natürlich das Weite suchen. Sie sind aber schnell ersetzt. Wir finden aber, daß hier gefangene Tiere sich vorzüglich halten. Auch einige südliche Eidechsenarten beleben das Ganze. Es gewährt einen köstlichen Anblick, wenn nach regnerischen Tagen die warme Sonne scheint und nun alle Tiere aus ihren Höhlen erst hervorlugen, dann auf Nahrungssuche gehen und schließlich spielend die Fläche durcheilen oder sich auf den warmen Steinen sonnen.

Zusatz: Es dürfte sich empfehlen, die Einfriedigung mindestens 1,0 m hoch zu bauen, da eine solche Höhe das Entweichen der meisten kleineren Terrarientiere, (Schlangen, springende Froschlurche) verhindert. Der Vorteil, den das Hineinfallen von Futtertieren bei niedriger Einfriedigung gewährt, wird reichlich aufgewogen, durch den Schaden, den hineingelangende Nagetiere, Insektenfresser usw. anrichten. Ist ein derartiges Terrarium nicht allzuklein (15,0 qm), berücksichtigt man bei der Anlage die Himmelsrichtung (konkaver Südabhang), so hat man die intensivste Ausnützung der Sonnenbestrahlung erreicht, die Temperatur wird durch Reflektion und Windschutz der Wände noch erhöht, während der Schatten der südlichen und angrenzenden Wände die Mannigfaltigkeit der Vegetation vergrößert.

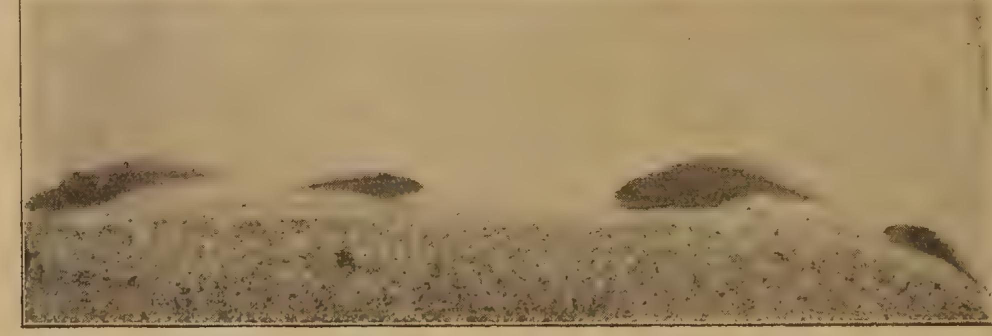
D. Redaktion.

Einiges über den Axolotl (Amblystoma mexicanum).

Von **Richard Rohr,** Stettin. Mit 4 Aufnahmen.

Oft ist über den Axolotl schon geschrieben worden, doch würde ich mich freuen, würden meine heutigen Zeilen anregend auf manchen Molchfreund wirken und ihn veranlassen, sich näher mit dem Tiere zu beschäftigen. Wie der Name mexicanum schon sagt, lebt er in den Seen, die um die Stadt Mexiko liegen, wird dort häufig gefangen und gilt bei den Mexikanern gebraten als schmackhafte Speise. Sein Name heißt übersetzt ungefähr „Wasserspiegel."





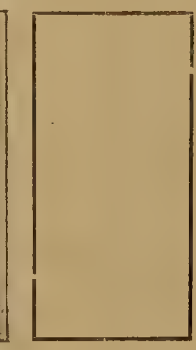


Abb. 1. Axolotl, 3 Monate alt. Nat. Gr.: 2½, 3 und 4 cm. Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.

Im Jahre 1805 brachte Alexander von Humboldt die beiden ersten Axolotl nach Europa. Sie wurden unter dem Namen Siredon pisciformis der Gruppe der Fischmolche (Perennibranchiata, Dauerkiemer) als selbständige Art zugerechnet, zumal die Tiere geschlechtsreif und fortpflanzungsfähig waren.

Aber erst 1865 erkannte man, daß dieser „Siredon" die Larvenform von Molchen der Gattung Amblystoma war; denn einige im Pariser Pflanzgarten (Jardin d'acclimatisation) gezogene Axolotl entwickelten sich dort in lungenatmende, landbewohnende Molche. Bei uns wird wohl meistens die Larvenform von Amblystoma mexicanum gepflegt, da letztere selten zur Umwandlung in die Landform schreitet. Trotzdem ich schon seit Jahren diese Art pflege, habe ich bisher bei keinem Tiere die Neigung zur Verwandlung bemerkt. Der Grund hierfür dürfte wohl sein, daß die überwiegende Mehrzahl der seit dieser Zeit in Europa gezüchteten Exemplare von wasserlebenden, kiementragenden Axolotln abstammt und daß nun diese Neigung zur Neotenie[1] durch die lang fortgesetzte Vererbung gefestigt wurde. Dagegen ist es leicht, eine andere Art, Amblystoma tigri-

[1] (von dem griechischen neos = jung, teino = hinhalten, also Hinhaltung, Beibehaltung des Jugendzustandes.)

num[2], die auch oft als neotenische Larve vorkommt, zur Umwandlung zu bringen. Wer den Versuch machen will, darf natürlich nur jüngere Tiere im Alter von 4—6 Monaten verwenden. Zu diesem Zwecke bringe man die Tiere zuerst eine Zeit lang in Behälter mit ungefähr 8—10 cm Wasserstand und später in ein Gefäß mit schräg ansteigendem Bodengrund. Es darf nur soviel Wasser aufgefüllt werden, daß der höher gelegene Teil des Bodenbelages außer Wasser ist. Neigen die Tiere dazu, sich umzuformen, so werden bald die Kiemen einschrumpfen, der breite Ruderschwanz wird schmäler werden und die Tiere werden das Wasser verlassen.[3]




Abb. 2 Axolotl, 9 Monate alt. Nat. Gr.: 9 cm. Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.



Abb. 3. Axolotl, 5 Jahre alt. Nat. Gr.: 21 cm. Aufnahme von Aenny Fahr, Darmstadt.



Abb. 4. Albinotischer Axolotl während der Umwandlung. Aufnahme von H. Geyer.

Einen prächtigen Anblick gewähren besonders die weißen Axolotl mit ihren blutroten verzweigten Kiemenbüscheln. Die normale Farbe der Tiere ist schwarz. Doch ist Albinismus häufig, hervorgerufen durch Protoplasmaschwäche des Zellkörpers, in dem auch keine Farbstoffe (Pigmente) eingelagert sind, welche sonst der Haut die Färbung geben. So stellt der Albinismus also Farblosigkeit der Oberhaut dar. Wenn ich nicht irre, sind sogar Versuche gemacht, Albinismus künstlich bei Axolotl zu erzeugen. Man hat einen Teil der Eiweißhülle, welche den Embryo umgibt, durch Anstechen zum Gerinnen gebracht und auf diese Weise den Embryo zur Unterernährung gezwungen. Tatsächlich wurden Schwächlinge erzielt, die Albinismus angenommen hatten. Ich pflege zur Zeit ein weißes Weibchen, das einen

[2] Zu dieser nordamerikanischen Art stellt Boulenger auch den mexikanischen Axolotl, während Prof. Werner, ich und Andere beide für verschiedene, obwohl nahe verwandte Arten ansprachen. Dr. Wolterstorff.

[3] Ich verweise auf einen Artikel des Herrn Rohrbacher Karlsruhe in der „W.“ Jahrg. 1913, Heft 21, da mir die Erfahrungen fehlen. — Siehe auch „Hans Geyer, Die Umwandlung des Axolotl in die landbewohnende Form.“ „Bl.“ 1909, S. 370 u. 413.

kreisrunden schwarzen Fleck am Schwanze hat. Die Protoplasmaschwäche vererbt sich auch auf die Nachkommen, die ebenfalls weiß oder eigentlich farblos werden. In einem Jahre zog ich Junge von einem schwarzen Weibchen und weißen Männchen. Von den 80 Jungen wurden ungefähr die Hälfte weiß.

Das Regenerationsvermögen ist besonders bei jungen Tieren groß. Ich hatte z. B. einen jungen Axolotl, dem alle vier Füße abgebissen waren. Schon nach ungefähr 8 Wochen waren alle 4 Beine ohne Mißbildung nachgewachsen. Wie bei allen unsern Lieblingen herrscht auch bei dem Axolotl das Faustrecht. Haben sie Hunger, so fallen sie ohne weiteres über die jüngeren Artgenossen her. Deshalb sind möglichst nur gleichgroße Tiere in einem Behälter zu vereinigen. Am praktischsten habe ich Vollglasaquarien befunden. Als Belag dient gewaschener Sand, als Bepflanzung schwimmende Elodea-Ranken und Nitella. Auf diese Weise kann der Behälter leicht gereinigt werden, was bei starker Fütterung öfter geschehen muß, da infolge von Exkrementen und Futterresten leicht eine Trübung des Wassers eintritt. Beim Wasserwechsel sind tunlichst große Temperaturschwankungen zu vermeiden. Man merkt es den Tieren ordentlich an, wie sie sich im frischen Wasser wohl fühlen. Ich gebe gewöhnlich alle 14 Tage bis 3 Wochen frisches Wasser. Sonst ist der Axolotl ein Tier, was schwer totzukriegen ist. Gefräßig sind die Tiere sehr. Wenn sie einige Tage nichts bekommen, wie es bei mir öfter vorkommt, heben sie schon die Köpfe, wenn ich herantrete. Hauptsächlich füttere ich mit Regenwürmern und Fleisch, im Sommer auch mit Fliegen, die sie mit lautem Schnappen von der Oberfläche holen. Besondere Leckerbissen sind jedoch kleine Fische. Die Regenwürmer dürfen nicht zu groß sein oder müssen entzweigeschnitten werden. Fleisch reiche ich klein geschnitten auf einem Stäbchen. Die Geschlechter sind bei gesunden, geschlechtsreifen Tieren leicht zu unterscheiden. Das Weibchen ist kürzer und gedrungener als das Männchen, während dieses schon an dem dicken, aufgetriebenen Kloakenwulst zu erkennen und bedeutend schlanker ist. Die Liebesspiele sind nur von kurzer Dauer. Das Männchen läuft unruhig hin und her und sucht das Weibchen zu erreichen, um sich unter ihm hindurchzuschieben und setzt dann nach ungefähr 2 Tagen 3—4 etwa talergroße, flache Samenträger ab (Spermatophoren), die aus glashellem Schleim bestehen und an deren Spitze sich der Same (Sperma), ein weiches Klümpchen befindet. Das Weibchen folgt dem Männchen, kriecht drüber hin und nimmt das sperma in die weit geöffnete Kloake auf. Man achte darauf, daß man in diesen Tagen das Wasser nicht erneuert, damit die Samenträger nicht zu früh entfernt werden, und die Eier dann unbefruchtet bleiben. Nach Befruchtung der Eier erfolgt in einigen Tagen die Laichabgabe, die sich oft auf 1—2 Tage erstreckt. Die Anzahl der Eier ist verschieden. Ich habe meistens von jungen Tieren (zweijährig) 150—200 Eier gehabt. Von älteren entsprechend mehr, bis zu 500. Das Ablaichen ist auch nicht an eine bestimmte Zeit gebunden. Meine vierjährigen Tiere haben in diesem Jahre schon zweimal gelaicht: (Anfang Januar und Mitte März), und werden wohl noch öfter ablaichen. Das Weibchen streist die Eier an die Pflanzen ab, an denen sie sofort kleben bleiben; sie sind ungefähr erbsengroß und quellen später noch etwas an. Sind sie genügend befruchtet und entwicklungsfähig, so beginnt sich der Kern schon nach einigen Tagen zu strecken. Bei der Größe der Eier bildet die Beobachtung der Entwicklung keine Schwierigkeiten. Nach zirka 10—14 Tagen beginnt der Embryo im Ei sozusagen Purzelbäume zu schlagen und schlüpft dann an einem der nächsten Tage aus der Eihülle. Oft kann die Entwicklungszeit auch durch Kälte oder andere Umstände verzögert werden. Die Jungen ernähren sich die ersten Tage von Infusorien, die sich während der Entwickelungsdauer im Grase genügend entwickelt haben, dann gebe man Daphnien und Cyclops, anfangs fein gesiebt und nicht zuviel auf einmal. Die Tiere wachsen bei guter Fütterung schnell heran und erreichen nach 6 Monaten schon die Länge von 8—10 cm. Bei dieser Größe werden sie wie die alten Tiere gefüttert. Ein öfterer Wasserwechsel, besonders im Anfang, ist sehr zweckdienlich. Man kann die Jungen leicht mit einem Löffel oder Glasnäpfchen herausschöpfen. Will man eine größere Anzahl aufziehen, so verteile man die ausgeschlüpften Larven in mehrere kleine Behälter, da sonst die Sterblichkeit erheblich größer ist. Außer-

dem ist das Wachstum sehr verschieden, sodaß zeitweise eine Ausmusterung und Verteilung nach der Größe erfolgen muß, soll nicht das Recht der Stärkeren zur Regel werden. Als Wasserstand habe ich gewöhnlich 8—10 cm. Auch sind die Behälter nicht der heißen Mittagssonne auszusetzen, bei sonnigem Stande muß dann mit Pappe abgedeckt werden. — Nach oder auch schon kurz vor dem Ausschlüpfen kann man leicht die schwarzen und weißen Tiere erkennen. Die schwarzen sind in ihrem ersten Kleid grau und schwarz gesprenkelt, doch tritt später die schwarze Pigmentierung immer mehr in Erscheinung.

Der Axolotl wird in der Freiheit bis zu 30 cm lang. Auch meine weißen Tiere, die 7 Jahre alt sind, weisen eine Länge von 27 cm auf. Dies mag manchen von der Anschaffung abgeschreckt haben. Aber auch mir stehen nur Behälter von 42 cm zur Verfügung. So kann ich jeden, besonders Anfänger, nur ermuntern, es einmal mit dem Axolotl zu versuchen. Er wird sicher auf seine Kosten kommen, da der Axolotl ein dankbarer Pflegling ist, und gerade die Aufzucht dem Auge viel bietet. Ich habe z. Zt. in hiesigen Lazaretten eine Anzahl Axolotl, und sind gerade diese Tiere die besonderen Lieblinge unserer tapferen Feldgrauen. Doch davon ein andermal.

Zusatz zu: P. de Grys, Schlangenbeobachtungen.[1]

In Ergänzung der Ihnen mitgeteilten Beobachtung an Coronella austriaca kann ich Ihnen heute noch melden, daß das nämliche Tier die ihr zugesellte zweite Otter vor etwa 8—10 Tagen gefressen und heute bereits verdaut hat. Den Verzehrungsakt habe ich leider wieder nicht beobachten können, ich gedenke aber im Laufe des Sommers noch weitere Versuche in derselben Richtung anzustellen und werde es so einrichten, daß ich den ganzen Vorgang überwachen kann. Ich werde dann nicht verfehlen, Ihnen wieder zu berichten.

Ihr P. de Grys.

[1] Siehe vorige Nummer Seite 199.

Fragen und Antworten.

Kultur von Algen.

Frage: Ich möchte mich mit der Kultur von Algen befassen und wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir einige diesbezügliche Winke geben und mir nachstehende Fragen beantworten wollten. 1. Was für Wasser ist zur Kultur dieser Gewächse nötig, Alt-, Frisch-, Tümpel- oder Flußwasser? 2. Wie kann man sie rationell kultivieren? 3. Gibt es ein Buch, welches über Algenkulturen handelt? 4. Welche ansehnliche Algen empfehlen Sie mir zur Kultur? W. B. in C.

Antwort: In Ihrem Schreiben vermisse ich die Angabe, welche Arten von Algen Sie kultivieren wollen, ob solche für mikroskopische oder andere Zwecke, ferner haben Sie Ihre genaue Adresse nicht angegeben, sodaß ich Ihnen brieflich nicht antworten kann.

1. Im Allgemeinen gedeihen Algen fast in jedem Wasser, wenn solches in Gläser oder Aquarien, die als Bodengrund Teichschlamm oder Sand usw. haben, gefüllt ist.

2. Rationell können Sie die Kultur dann betreiben, wenn Sie dem Wasser die Knop'sche Nährsalzlösung beifügen. Bei dieser kommen auf 1000 g Wasser: 0,25 g Magnesiumsulfat (MSO_4); 1,00 g Kaliumnitrat (KNO_3); 0,25 g saures, phosphorsaures Kalium; 0,12 g Chlorkalium und eine Wenigkeit Eisenchlorid. — In dieser Zusammensetzung gedeihen alle Arten von Fadenalgen, Jochalgen (= Zygnemaceen) u. a. vortrefflich. Molisch konstatierte, daß Spirogyra u. Vaucheria ohne Ca-Zusatz auf die Dauer nicht gedeihen. — Im Allgemeinen entwickeln sich sämtliche Algen in alkalisch reagierendem Wasser besser, als in sauer reagierendem.

3. Ein Buch über Algenkulturen, speziell der Mikroorganismen ist: „E. Küster, Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen." Leipzig. 2. Aufl. Ein anderes Werk kenne ich selbst nicht.

4. Schöne Algen sind: Nitella flexilis *L.* (biegsame Nitelle), welche kalkaufnehmend ist, ferner die schöne Netz- oder Gitteralge (Hydrodyctyon reticulatum *L.*). Beide Arten kultivieren Sie am besten einzeln für sich in Behältern, ohne Beigabe anderer Pflanzen. Hydrodyctyon hauptsächlich entnimmt dem Wasser derartig viele Stoffe, die zum Aufbau von Algen notwendig sind, daß andere Algen in dem Behälter eingehen. Alle Algen benötigen zu ihrem Gedeihen viel Sonne und einen ruhigen, ständigen Ort, von dem sie nicht immer hin und her transportiert werden. W. Schreitmüller.

Bakterien im Aquarium u. A.

Frage: 1. Auf einigen meiner Becken ist ein fettiger Belag entstanden. Ist dieser schädlich für Fische und Pflanzen, und wie kann ich ihn entfernen? 2. Auch Schwefelbakterien befinden sich in einigen meiner Becken, wie sind diese zu vernichten, sind sie schädlich für Fische oder nicht? Soll ich mehr Pflanzen einsetzen? 3. Kürzlich entdeckte ich im Essig eine Unmenge kleiner Infusorien, die sich darin lebhaft herumwinden. Wie kann man diese dem Essig entnehmen und zur Fütterung von Jungfischen verwenden, ohne hierbei Essig mit in die Becken zu bringen?

M. Gr. in M.

Antwort: Die von Ihnen beobachtete Masse auf dem Aquarienwasser ist die sogenannte „Fettschicht", wie der Aquarianer diesen durch

Bakterien hervorgerufenen Belag nennt. Er wird meistens durch Bacterium megatherium hervorgerufen und ist für Pflanzen und Tiere gänzlich unschädlich. Er entsteht häufig in neueingerichteten Aquarien und verschwindet von selbst wieder, sobald sich in dem Wasser Grünalgen (freischwimmende) u. a. entwickeln. Sie brauchen die Substanz also nicht entfernen. Sollten Sie es aber dennoch tun wollen, so genügt es, wenn Sie einige Male einen Bogen weißes Löschpapier auf das Wasser auflegen, an welches sich die Schicht anheftet und leicht damit entnommen werden kann.[1] Es gibt auch nützliche Bakterien, die wohl zu unterscheiden sind von schädlichen, zu ihnen gehören auch die von Ihnen erwähnten Schwefelbakterien (Beggiatoaceen). Diese dürfen Sie auf keinen Fall entfernen, denn sie entnehmen dem Wasser den für die Insassen sehr schädlichen Schwefelwasserstoff. Auch diese verschwinden mit der Zeit von selbst wieder.

2. Zu viele Wasserpflanzen in die Becken einzubringen, ist nicht ratsam, ja sogar schädlich, denn diese entnehmen des Nachts zu viel Sauerstoff und schwängern es dafür mit der giftigen Kohlensäure, welche tötlich auf Fische u. a. einwirkt.

3. Die von Ihnen im Essig beobachteten kleinen Würmchen sind keine Infusorien, diese sind zur Fütterung für Jungfische ungeeignet, da sie in Wasser gebracht eingehen. Es handelt sich um das sogenannte Essigälchen (Anguillula aceti).

W. Schreitmüller.

[1] Auch einige Wasserschnecken in das Becken gesetzt (Physa) entfernen den Belag. Der Verfasser.

Berichtigung.

In Heft 8 der „Blätter" 1916 Seite 126 bemerkt Herr Geyer, daß es sich bei der von mir in Heft 2 der „Bl." 1916 Seite 30 erwähnten Sagittaria wahrscheinlich um Sagittaria sagittifolia f. vallisnerifolia handle; diese Vermutung stimmt, wie ich mich später durch Untersuchung der betr. Pflanze überzeugt habe. Bezüglich der von mir in Heft 12 S. 189 der „Blätter" 1915 erwähnten Cabomba ist Herr Geyer aber im Irrtum, wenn er glaubt, es handle sich um eine Unterwasserform des Wasserfenchels (= Oenanthe). Ich kann Cabomba sehr wohl vom Wasserfenchel unterscheiden und habe festgestellt, daß es sich bei der von mir im Oise-Kanal aufgefundenen Pflanze um eine „richtig gehende Cabomba aquatica" handelte.[1] Auch ein Herr Dr. Demanet bestätigte mir, daß er die Cabomba schon seit Jahren aus dem Oise-Kanal kennt. W. Schreitmüller, z. Z. Unteroffizier.

[1] Den Wasserfenchel (Oenanthe) habe ich in Frankreich ebenfalls sehr zahlreich vorgefunden, ebenso die von Herrn Geyer erwähnte Unterwasserform desselben, die ja auch in Deutschland zu finden ist, (Laubegast bei Dresden, Tolkewitz bei Dresden usw.) sich jedoch im Habitus ganz u. gar nicht mit Cabomba deckt, obwohl ganz entfernte Ähnlichkeit mit dieser vorhanden ist.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine."

Sitzung vom 6. Juni.

Die Herren Zernikow und Kühne hatten die Kasse geprüft. Einer Einnahme von Mk. 143.65. steht eine Ausgabe von Mk. 98.80 gegenüber, sodaß ein Barbestand von Mk. 44.85. verbleibt. Sodann wurde über die Familienausflüge berichtet, die leider beide nicht die erhoffte und gewünschte Beteiligung gefunden hatten. H. Schmidt bat eindringlich um größeres Interesse an weiteren Veranstaltungen ähnlicher Art. Für den nächsten Sitzungsabend wurde der 24. Juni gewählt. Zur Erzielung eines zahlreicheren Besuches und auch um die Kasse wieder etwas zu kräftigen, wurde eine Verlosung angeregt. Dem wurde zugestimmt und gleichzeitig darüber Beschluß gefaßt, zum Ankauf besserer Gewinne der Vereinskasse Mk. 10.— zu entnehmen. Im Übrigen aber sollten die Gewinne aus Spenden der Vereinsmitglieder bestehen, an deren Freigebigkeit Herr Schmidt appelliert. Den Nichtanwesenden sollte durch Veröffentlichung in „Bl." u. „W." von den Absichten Kenntnis gegeben werden. Hierauf ging man zur Liebhaberei über, wobei vor allen Dingen der augenblicklich herrschende Futtermangel lebhaft besprochen wurde. Es wurde auch der Wunsch einiger Herren erwogen, einen Tümpel, oder Gelände zur Anlegung eines solchen zu pachten. Doch ergab die Diskussion darüber soviel Für und Wider, daß von der Verwirklichung des Planes vorläufig Abstand genommen werden mußte. — Unter anderem kam Herr Netz auf die in der vorigen Sitzung vorgezeigte Stabwanze zu sprechen. Trotzdem in dieser Versammlung die Harmlosigkeit des bezeichneten Insektes Fischen gegenüber hervorgehoben wurde, hat Herr Netz sich von dem Gegenteil überzeugen müssen; denn die Stabwanze, die mit einem Girardinus caudimaculatus-Weibchen in einem Becken gehalten wurde, tötete in einem Zeitraum von einigen Stunden sämtliche von dem Fisch zur Welt gebrachten Jungen durch Aufspießen und Aussaugen. — Zum Schluß der Sitzung bat Herr Netz dringend darum, in Zukunft rechtzeitiger zu den Sitzungen zu erscheinen, damit den vielen auswärts wohnenden Mitgliedern nicht durch die späte Eröffnung der Sitzungen der letzte und zumeist schönste Teil derselben verloren geht. — Der Vorsitzende ersuchte die Anwesenden, die Bitte zu beherzigen und schloß hierauf die Sitzung. Klose.

Mülheim-Ruhr. „Gesellschaft für Aquarien- und Terrarienkunde."

Am 24. Juni ds. Js. fand zum ersten Male eine Sitzung in unserem Unterkunftsraum an den uns von der Stadtverwaltung überwiesenen Saarner Tümpeln statt. Nach Verlesung und Gutheißung des Sitzungsberichtes vom 10. Juni schilderte der Vorsitzende die hier bisher von unsern Mitgliedern geleistete Arbeit. Er erinnerte daran, wie fürchterlich es hier aussah. Lange Zeit hatte das Haus leer gestanden, ein Tummelplatz roher Straßenjugend, die hier wahrhaft verwüstend gehaust hatte. Dann aber griffen helfende Hände ein. Die Frauen der Mitglieder räumten den Schutt weg, und bald glänzte der geschruppte Fußboden vor Sauberkeit, nachdem Wände und Decken geweißt waren. Immer mehr Mitglieder fanden sich ein, um zu helfen. Das meiste Lob aber gebührt Herrn Niemann. Während wir andern kluge Reden redeten und hin und her überlegten, was und wie alles zu tun sei, griff Herr Niemann, ohne ein Wort zu sagen, tatkräftig zu, brachte die Fenster in Ord-

nung, sicherte die Tür gegen räuberische Überfälle usw. Viele Einrichtungsstücke wurden gestiftet: ein Tisch, zwei Bänke, Waschnapf, Seife, Bürsten, Handtücher, Kleiderreck, Tischdecke usw. So macht unser Unterkunftsraum schon heute den Eindruck eines Wohnraumes. Nachdem bisher für das Praktische und Nötige gesorgt ist, denken wir nunmehr daran, ihm durch Schmuck den Eindruck des Behaglichen, Wohnlichen zu geben. Wir alle freuen uns, nunmehr dicht an den Tümpeln einen Raum zu haben, in dem wir uns umkleiden und säubern können, in dem wir unsere Geräte unterbringen können, in dem wir in aller Ruhe gleich an Ort und Stelle Pflanzen und Tiere bestimmen können, wir haben ein schönes Ziel für unsere Familienspaziergänge, wo wir uns ungestört mit Frau und Kind an den wundervollen, stets wechselnden Landschaftsbildern unseres Tümpelgebietes erfreuen können. Über all' diesem Schönen wollen wir Mitglieder aber nicht vergessen, daß unsere Aufgabe nicht ist, uns hier zu einem behaglichen Schwatz zu versammeln, sondern wir wollen in ernster Arbeit die reiche Flora und Fauna dieses Gebietes möglichst gründlich kennen lernen und pflegen. Auf Vorschlag des Vorsitzenden wurde beschlossen, unserem Unterkunftsraum den Namen „Tümpelbude" zu geben. Als Mitglieder wurden aufgenommen: Oberlehrerin Fräulein Boßmann und Herr Zähres, Besitzer einer zoologischen Handlung hier.

Wille.

Schwerin (Mecklenb.). „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde."

Im Monat Juli finden die Sitzungen ausnahmsweise am Mittwoch, 5. u. 19. Juli statt.[1] Am 19. Juli u. a. Fischverlosung. Bitte Vereinsbeiträge an Herrn Richter abführen zu wollen.

Der Vorstand.

Zürich. „Aquarium".

Sitzung vom 4. April 1916.

Anwesend sind 22 Mitglieder. Herr Dr. Roth macht einige Mitteilungen über Schaumnester, wobei er ungefähr folgendes ausführt: Wir finden Schaumnester als Einrichtung zum Schutze der Brut bei verschiedenen, weit auseinanderstehenden Tierklassen. Hauptzweck dürfte sein, das Austrocknen der Brut zu verhüten, was nun aber gerade bei dem dem Aquarier am bekanntesten Schaumnest der Osphromeniden (Macropodus 2c.) nicht zutrifft. Man kann die Schaumnester in zwei Gruppen einteilen: 1. Schaumnester, welche vom Elterntiere und 2. solche, die von der Brut selbst hergestellt werden. Zur letzteren Gruppe gehört nur eine Art von Schaumnest, das bekannteste und häufigste, nämlich das Schaumnest der Schaumzikade, der jedem Kinde bekannte Kuckucksspeichel. Es ist merkwürdigerweise auf eine einzige Gattung der Cicadelliden oder Kleinzirpen, die etwa zehn europäische Arten umfassende Gattung Aphrophora beschränkt. Die gemeinste Art ist die A. spumaria. Wenn im Frühling die Schwalbe und der Kuckuck zurückkehren, dann trifft man sehr häufig an den Stengeln verschiedener Pflanzen (namentlich des Wiesenschaumkrautes und der Kuckuckslichtnelke) ein Häufchen Schleimblasen, dessen Vergleichung mit schaumigem Speichel naheliegt. Zerteilt man es vorsichtig, so findet man auf dem Stengel 1—2 dickbauchige Larven von der bekannten Gestalt einer Zikade. Das ausgewachsene Tier mißt 6—7 mm. Die Eier werden im Herbst in die Ritzen der Baumrinde gelegt; im Frühling schlüpfen die grasgrünen Larven aus, suchen Pflanzen auf und entwickeln sich dort zum ausgewachsenen Tier. Mit der Lupe sieht man (Favre hat den Vorgang zuerst genau beschrieben), wie die Larve einen bohrerähnlichen Schnabel hervorschießen läßt, der in den Pflanzenstengel eindringt. Aus der Stichöffnung quillt ein klarer Saft, der sich unter dem Tier verbreitet, bis es zur Hälfte im Wasser steht; dann beginnt die Schaumbildung. Die Schaumbildung kann auf zwei Arten bewerkstelligt werden: 1. durch Schlagen, wie man in der Küche das Eiweiß schlägt, oder 2. durch Einblasen von Luft in die Flüssigkeit, wie beim Herstellen von Seifenblasen. Die Zikadelle zieht das zweite Verfahren vor. Die Spitze ihres Enddarmes ist Y-förmig gespalten und bildet zwei Täschchen. Das Ende des Hinterleibes wird nun bei der Schaumbildung aus der Flüssigkeit herausgestreckt, die Täschchen klappen auseinander und schließen sich wieder, indem sie eine kleine Menge Luft einschließen. Dann senkt der Hinterleib in die Füssigkeit und preßt die Luft wieder aus. Das Gleiche geschieht nun nach Favre mit der Regelmäßigkeit einer Uhr von Sekunde zu Sekunde, bis das Tierchen ganz im Schaume steckt, d. h. der Hinterleib die Luft nicht mehr erreicht. Der Grund dafür, daß die Bläschen bestehen bleiben, ist darin zu suchen, daß der Enddarm einen zähen Schleim absondert, der sich der Flüssigkeit beimengt. Als merkwürdig erwähnt Favre, daß die Zikadelle auch aus Pflanzen mit einem scharfen Saft eine klare, wässerige Flüssigkeit herauszupumpen vermag, so z. B. aus der Euphorbia serrata und aus Ranunculus acer. Die Sache ist wohl so zu erklären, daß die Zikadelle mit ihrem bohrerähnlicher Saugrüssel die scharfe Säfte führenden Gefäßbindel zu vermeiden weiß. Vorteile des Zikadellenschaumnestes: Es hält kühl und feucht, indem es den Sonnenstrahlen Trotz bietet. (Der Vortragende hat mit Eiweißschaum, dener auf lichtempfindliches Papier brachte, nachgewiesen, daß nur wenig direktes Sonnenlicht durchzudringen vermag. Ein vorgewiesener Naturselbstdruck auf Celloidinpapier läßt dies deutlich erkennen, indem die von dem künstlichen Schaumnest bedeckte Partie viel weniger belichtet ist als der unbedeckt gebliebene Rand.) Natürlich bietet das Schaumnest auch ein sicheres Versteck gegen Verfolger. Zur ersten Gruppe der Schaumnester d. h. der von den Elterntieren für die Brut hergestellten, gehört das wohl den meisten Liebhabern bekannte Schaumnest der Osphromeniden, speziell des Makropoden. Das Schaumnest eines anderen Aquarienfisches des Callichthys callichthys, ist erst von einem einzigen Beobachter (L. Scheljuzhko-Kiew, „Bl." 1911, Nr. 51) festgestellt worden. Das Schaumnestproblem hat vor Jahren (1905 Köhler, v. Treschow, Engmann, Roth u. s. w.) eine ganze Anzahl von Autoren beschäftigt. Der Vortragende hat s. Z. („Bl." 1906, Nr. 36 und 37) versucht, die Beobachtungen und Erklärungen der verschiedenen Autoren richtig zu stellen und zu ergänzen. Er führte dabei folgendes aus: Bei den allmählich dauernd in pflanzen- und sauerstoffarme Sümpfe zurückgedrängten Vorfahren unserer Labyrinthfische

[1] Verspätet eingegangen.

machte sich neben der Not um genügende Sauerstoffzufuhr (Entwicklung der luftatmenden Labyrinthtasche bis zum reich entwickelten Labyrinthorgan) vor allem auch die Not um die Erhaltung der Art, bezw. die Brutpflege geltend. Der Mangel an schützenden Pflanzen sowie der Umstand, daß der Boden mit unergründlich tiefem Schlamm bedeckt war, ebenso wie der offenbar sehr geringe Sauerstoffgehalt des Wassers nötigte sie, ihre Eier bezw. Brut unmittelbar an der sauerstoffreicheren Wasseroberfläche unterzubringen. Infolge der während des Liebesspieles gesteigerten Labyrinthatmung und einer mit ihr gleichzeitig einhergehenden starken Absonderung der Mundschleimdrüsen bildeten sich auf dem Wasserspiegel erst länger bestehen bleibende Schaumbläschen. Diese erwiesen sich insofern als nützlich, als sie den Standort der einzelnen Paare markierten. Später wurde die Sache so ausgebildet, daß das Männchen nach und nach absichtlich schon vor der Begattung an einer bestimmten Stelle der Oberfläche reichliche Mengen von Schaumbläschen anhäufte. Dieser als Hochzeitsbett dienende Schwimmapparat eignete sich aber auch in vorzüglicher Weise als Kinderwiege, deren Besorgung das Männchen übernahm und die es namentlich auch freihielt von den am Wasserspiegel hängenden, zahllosen räuberischen Mückenlarven. Das Schaumnest bildete natürlich auch einen erheblichen Schutz gegen über dem Wasserspiegel herumfahrende Insekten (Wasserläufer, Taumelkäfer und dergl.) und vor allem gegen die sengenden Strahlen der Tropensonne. Es kommt ihm deshalb wahrscheinlich auch eine sehr große Bedeutung als Sonnenschirm zu. Schaumnester finden wir endlich auch bei einigen Froscharten. Beim japanischen Frosch, Rhacophorus Schlegeli graben sich Männchen und Weibchen während der Begattung am Rande eines Reissumpes in die Erde ein und bilden eine Kammer, deren Eingangstunnel zusammenstürzt und die somit nach außen abgeschlossen wird. Das Weibchen sondert nun aus der Kloake eine schleimige Masse ab, die es durch Schlagen mit den Füßen in eine schaumige Masse verwandelt. Dieser Schlamm dient den Larven als Schutz gegen das Eintrocknen und zur Luftversorgung. Nach der Befruchtung der Eier gräbt das Pärchen einen neuen Gang, der schief in das Wasser hinunterführt. In der durch das Platzen der Schleimblasen entstandenen Flüssigkeit bewegen sich die Larven, nachdem sie ein gewisses Stadium der Entwicklung erreicht haben, durch den abwärts führenden Tunnel ins Wasser. Auch bei dem malayischen Flugfrosch, Rhacophorus Reinwardii, ist der Bau eines Schaumnestes genauer beobachtet worden. Ähnlich wie bei der japanischen Art, dem Rhacophorus Schlegeli, läßt das Weibchen nach der Ablage jedes Eies Schleim aus der Kloake treten, der durch die Bewegungen der Beine des Pärchens zu Schaum geschlagen wird. Der Schaum bildet schließlich einen Ballen, in dessen Innern die Eier dicht beieinander liegen. Die Eiablage findet auf Blättern statt, deren Ränder das Weibchen nach der Kopulation dem eiförmigen Ballen andrückt. Während die Außenschicht des Schaumballens immer erhärtet, lösen sich die inneren Schichten auf; es bildet sich ein Hohlraum, der unten durch die Flüssigkeit und oben durch die Luft eingenommen wird. In diesem Behälter machen die Larven ein gewisses Stadium der Entwicklung durch, bis sie durch Regengüsse in kleinere Lachen und allmählich in größere Wasseransammlungen gelangen. Der Vorsitzende verdankt dem Vortragenden die lehrreichen Ausführungen, welche den Beifall aller Anwesenden finden. Eine kleine Verlosung von Fischfutter und Utensilien bringt den Mitgliedern willkommene Gaben und der Vereinskasse einen kleinen Beitrag. Herr Buob-Höngg schenkt einige Ellritzen und Bitterlinge, die ebenfalls zu Gunsten der Vereinskasse versteigert werden. Dem Geber besten Dank.

Der Vorsitzende.

Ehren- Tafel.

Den Tod für das Vaterland erlitt

Herr Erich Illig-Ludwigsburg infolge seiner schweren Verwundung in den Kämpfen bei Ypern.

Der Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde in Ludwigsburg, dessen Bücherwart er war, verliert in ihm ein treues Mitglied und einen eifrigen Förderer unserer Liebhaberei.

Ehre seinem Andenken!

Eingesandt!

Schwäbischer Bund.

Unterzeichneter Verein gestattet sich an alle Schwäbischen Bundesvereine folgende Rundfragen:

1. Wie stellen Sie sich zum Schwäbischen Bund und wo ist die Leitung?
2. Um den Schwäb. Bund am Leben zu erhalten, sollte die Vorstandschaft aufgemuntert werden, wenigstens alle Vierteljahr bezw. alle Halbjahr eine Versammlung (Ausschußsitzung) abzuhalten oder wie denken Sie darüber?
3. An welchem Tag und Monat und an welchem Ort gedenken Sie die nächste Zusammenkunft zu bestimmen?
4. Wer soll dieselbe berufen?

N. B. Da wir in Erfahrung brachten, daß der bisherige Vorstand, Herr Wörn und der größte Teil der Ausschußmitglieder sich in der Garnison befindet bezw. nicht eingerückt ist, so wäre es daher immerhin von großem Wert, daß wir das, was wir vor einigen Jahren gründeten, uns auch während dieser schweren Kriegszeit erhalten und wenn es auch nur unter bescheidenen Verhältnissen weitergeführt werden kann.

Der unterzeichnete Verein ist gerne bereit, weitere Auskünfte über diese Fragen zu erteilen und bittet um gefl. Zuschrift über oben gestellte Fragen. Für den Verein:

Ludwigsburg. „Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde."
G. Füllner, 1. Vorsitzender.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. August.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **24.**, Anzeigen bis spätestens **27. Juli.**

Der Verlag.

Unsere Fisch-Untersuchungsstelle

Sendungen und Anfragen sind bis auf weiteres nur zu richten an Herrn:

Dr. W. Koch, Kreisfischerei-Sachverständiger für Mittelfranken, Ansbach i. Bayern, Jüdstr. 261.

Die Untersuchungen kranker oder bereits eingegangener Fische und Gutachten über die Heilung bezw. die zur Verhütung weiteren Fischsterbens in den betreffenden Behältern zu ergreifenden Maßnahmen sind für unsere Abonnenten völlig kostenlos, nur für Rücksendung von Transportkannen usw. ist evtl. das Porto beizulegen. Lebende Fische stets in Eilpaketen! Es ist wichtig, daß stets nur ganz frisches Material eingesandt wird. Das beste Material, an dem sich fast immer die Krankheitsursache feststellen läßt, ist das lebende. Wenn irgend möglich, sollte daher immer lebendes Material geschickt werden. Auch ist es wichtig, daß im Sommer stets das lebende Material in Eis gepackt wird, da die Fische leicht auf dem Transport sterben. Es ist nicht zweckmäßig, Eisstücke in das Transportwasser zu werfen. Am besten packt man die Transportkanne in eine Kiste mit Sägespänen und legt in die Späne einige große Stücke Eis, die das Wasser kühlen. Ist lebendes Material nicht zu beschaffen, so kann auch frisches totes Material eingesandt werden, dieses am besten in Pergament eingepackt, damit es nicht vom Schmelzwasser des Eises bespült wird, dann außen um das Pergamentpaket mehrere Eisstücke, die in Sägespäne gelegt werden, die das Schmelzwasser aufsaugen. Sollte der Transport der toten Fische recht weit sein oder sonst aus irgend welchen Gründen die Sendung voraussichtlich nicht sehr schnell in die Hand des Untersuchers gelangen, so könnte, zumal wenn es sich um eine Hautkrankheit handelt, die schon mit bloßem Auge erkennbar ist, ein Stück aus der Haut, das deutlich die Krankheit zeigt (Beulen, kleine weiße oder anders gefärbte Bläschen), ausgeschnitten und folgendermaßen behandelt werden: Man kauft sich in der Apotheke einige Kubikzentimeter Sublimat und etwas Eisessig. Die beiden Flüssigkeiten mischt man so, daß zu der Sublimatlösung 5—10 % Eisessig hinzukommen. In diese Flüssigkeit legt man das herausgeschnittene Stückchen Haut auf etwa zwei Stunden und bringt es dann in ein anderes Fläschchen, in dem 70 % Spiritus ist. Das so behandelte Hautstückchen wird in dem Spiritus an die Untersuchungsstelle geschickt. Die genannten Chemikalien sind in jeder Apotheke für wenige Pfennige zu haben. Anstatt dieser Behandlung mit Sublimat kann auch eine Konservierung mit einer 4%igen Formollösung (= 1/10 Verdünnung der verkäuflichen konzentrierten Formalinlösung) vorgenommen werden. Genauer Krankheitsbericht ist unbedingt erforderlich, vor allem auch nähere Angaben über Fütterung, Aquarienheizung, durchschnittliche Wärmetemperatur, Bepflanzung usw. Antworten erfolgen an die Fragesteller sofort (Rückporto beilegen) und werden in den „Bl." veröffentlicht.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 15 1. August 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

„TRITON"

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin

Eingetragener Verein.

liefert seinen Mitgliedern kostenlos nach Wahl zwei der nachstehenden Zeitschriften als Vereinsorgan:

„Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde"
„Wochenschrift für Aquarien- u. Terrarienkunde"
„Natur"

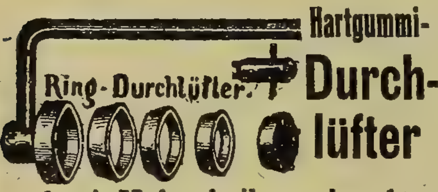
Auf Wunsch liefern wir gegen jährliche Nachzahlung von 4 ℳ auch alle drei Zeitschriften

Geschäftsstelle des „Triton", Berlin SW. 68
Lindenstraße 2.

„ACARA" Verein für Aquarien- und Terrarienkunde für Franken in Würzburg, Alleestr. 12 II.

1 ℳ Eintritt, 1 ℳ Jahresbeitrag. „Bl." samt Haftpflicht 3 ℳ ohne Porto, „W." 3,40 ℳ mit Porto (ohne Haftpflicht), „Natur" samt allen Rechten der deutsch. naturwiss. Gesellschaft 4 ℳ ohne Porto. Gratislieferung von Pflanzen im Frühjahr und Fischen etc. im Sommer an die auswärtigen Mitglieder, Bibliothek frei gegen Portoersatz und eventl. Sicherheit.

Nächste Versammlung findet wieder im „Zink Hofmann" am **Mittwoch 2. August** statt. Die am 19. Juli stattfindende Versammlg. mußte bis obigem Datum verschoben werden, da der Wirtschaftsbetrieb eingestellt war. Um vollzähl. Ersch. wird ersucht. **Der Vorstand.**



auch mit Holzscheibe und andern Hilfsmitteln als Spezialität

A. Dietrich, Berlin N. 58,
Schliemannstrasse 14.

„WASSERROSE" Gera (R.)

Nächste Versammlung am **1. Aug.** Vollzählig. Erscheinen ist dringend erwünscht. **R. Martin.**

NYMPHAEA

Verein f. Aquarien- und Terrarienkunde Ulm-Neu-Ulm

Lokal 3 König, Herrenkellerstr.

Nächste Versammlung:
Freitag 4. August
im neuen hinteren Nebenzimmer d. 3 Könige.

Tagesordnung wird i. d. Versammlg. bekannt gegeben. — Die Mitglieder werden ersucht, möglichst zahlreich zu erscheinen.

Der Vorstand:
Friedrich Kälber.
H. Fleck.

Mehlwürmer

gegen Einsendung von Mk. 2.— 1000 Stück franko.

Getrocknete Daphnien

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko.

Bestes Fischfutter, grob u. fein

gegen Einsendung von 1,50 Mk. 4/10 Liter franko. (Dieses Fischfutter besteht aus nur getrockneten und gemahlenen Insekten, kein Kunstfutter.)

D. Waschinski & Co.
Biesenthal bei Berlin.

Hochträchtige **Bergeidechsen** (Lacerta vivipara) in wundervollen Exemplaren zu 75 Pfg. per Stück, empfiehlt

L. Koch, Zoologische Handlung, **Holzminden.**

Wasser-Pflanzen

gibt ab

G. Niemand, Quedlinburg.

Zierfische

empfiehlt

C. Stang, Cöln, Im Dau 8.

Tubifex oder Mückenlarven Portion 80 ₰.

Preisliste gratis.

Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde Stuttgart, E. V.

Vereinslokal Lindenstr. 14, Rechberg-Bräu.

Dienstag 1. Aug., 9 Uhr:

Zwanglose Zusammenkunft.

Der Vorstand.

Enchyträen

große Portion nur geg. Voreinsendg. d. Betr. (auch i. Mark.) Franko Lieferung.

A. Geyer, Bad Reichenhall, Bahnhofstr. 19.

Blutrote Posthornschnecken

1—3½ cm, je nach Größe per 100 St. 3—8 ℳ, größ. Post. billiger.

Hübners Zool. Handlg., Plauen i. V.

Wasserpflanzen und Zierfische

billigst durch

Harster's Aquarium, Speyer.

Offeriere:

	Zuchtpaar	10 Stück
Danio rerio	0,90	2,50
Barbus conchonius	1,20	1,50
Tetragonopterus ocellifer	2,—	—
„ spec. (Myletes)	1,—	3,—
Hemigrammus unilineatus	1,—	3,—
Haplochilus Chaperi	1,20	3,—
„ rubrostigma	1,20	3,—
„ fasciolatus	1,50	3,—
Fundulus gularis, blau	2,50	—
Rivulus strigatus	4,—	—
Jordanella floridae	2,—	5,—
Maulbrüter	2,—	3,—
Makropoden	1,50	1,50
Betta rubra	1,50	3,—
„ splendens	1,50	3,—
Girardinus Guppyi	0,40	1,50
„ formosus	0,75	3,—
„ reticulatus	0,75	3,—
Xiphophorus Helleri	0,75	2,50
„ Rachovi	—	3,—
Platypoecilia pulchra	0,75	2,50
„ „ var. rubra	0,75	2,50
„ „ „ nigra	1,50	2,—
Belonesox belizanus	—	5,—
Polycentrus Schomburgki	—	4,—
Cichlasoma nigrofasciatum	—	2,50
Hemichromis bimaculata	—	2,50
Acara coeruleo-punct.	—	2,50
Scheibenbarsche	—	4,—
Diamantbarsche	—	4,—
Schleierfische	—	3,—
dto. 6—8 cm Hochflosser 1 Stück		2,—
Rote Posthornschnecken.		

Über and. Sorten bitte Liste fordern!

Händler billiger.

Willy Porst, Zierfischzüchterei, **Dresden**
Bärensteinerstraße 12.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 15 . 1. August 1916 Jahrg. XXVII

Paul Schmalz †.

Wiederum hat die Aquarien- und Terrarienkunde einen schmerzlichen Verlust erlitten. *Paul Schmalz* ist nicht mehr! Mitten aus dem Soldatenleben, dessen Strapazen er gern und willig ertrug, raffte ihn im Lazarett zu Leipzig eine unheilbare Krankheit, die Leukaemie[1] dahin, bevor es ihm noch vergönnt war, ins Feld zu ziehen. Trauernd stehen wir mit der tiefgebeugten Mutter, die ihr einziges Kind verlor, an seinem Sarge. — Paul Schmalz war am 30. Nov. 1882 in Sprottau, Schlesien, geboren.[2] Seine ersten Jugendjahre verlebte er in Graudenz, später, seit 1892, auf einem Rittergut in Helmsdorf, 1893—98 auf einem Gute in Schlesien. Hier schon offenbarte er sich als großer Tierfreund, in Helmsdorf pflegte er Hummeln in einem leeren Bienenstock, später Kaninchen und weiße Mäuse. In Leipzig, wohin er 1898 übersiedelte, zog er anfänglich Raupen auf, bald aber wurde er ein eifriger *Terrarienfreund* und *Seetierpfleger*. Seiner Neigung entsprechend studierte er Naturwissenschaften, besonders Chemie und Zoologie. In den Jahren 1903 bis 1911 hatte er in seiner Wohnung, Robert Schumannstr., prächtige Terrarien und Aquaterrarien angelegt, welche auf einem sonnigen Balkon ihren Stand hatten. 1908 konnte ich diese Terrarien und mehrere Seewasseraquarien auf der Ausstellung der „Nymphaea" bewundern, aber leider in Abwesenheit des Besitzers. In „Blätter" 1910 sind diese Anlagen von Schmalz beschrieben und abgebildet. Wir verdanken *Schmalz eine Fülle von Aufsätzen und gediegenen Mitteilungen. Nie wiederholte er längst Bekanntes*, sondern stets



Paul Schmalz †.
Original-Aufnahme, aufgenommen im Garten des beim gemeinsamen Studienaufenthalt in Positano (Süd-Italien) gemieteten Landhauses von Dr. Rob. Mertens.

[1] Nicht Skorbut, wie in Nr. 13 irrig angegeben.
[2] Diese biographischen Daten verdanke ich Herrn Dr. R. Mertens und Frau Major Schmalz.

veröffentlichte er neue und originelle Gedanken. Auf dem Gebiete des Seewasseraquariums wirkte er direkt als Reformator! Mit der modernen Zoologie konnte er sich nicht befreunden, namentlich dem Fremdwörtertum war er ein Feind. Nicht minder schroff, manchmal zu schroff, stand er den Auswüchsen der Aquarienliebhaberei, der Fischzüchterei um des Gewinnes willen, gegenüber.

Auch als Photograph hat P. Schmalz Hervorragendes geleistet. Davon zeugen seine Aufnahmen von Tieren wie von Landschaften in „Blätter" und noch jüngst in dem Werke seines Freundes Dr. Mertens „Naturforschererinnerungen".

Im Dezember 1915 ward auch Schmalz einberufen. Noch aus seiner Militärzeit sandte er mir eine Fülle kleiner Mitteilungen und Anregungen. Immer wieder gab er der Hoffnung Raum, nach Friedensschluß meine Molchsammlungen im Magdeburger Museum besuchen zu können. „Ich kann mich ja der schönen Liebhaberei gar nicht mehr widmen, was mir sehr schwer fällt. Sollte ich den Krieg überleben, so werde ich jeden Beruf aufgeben und mich nur der Liebhaberei widmen," schrieb er mir damals. Es sollte nicht sein! Am 23. Juni ereilte uns die Trauerkunde von seinem plötzlichen Hinscheiden am 20. Juni.[3]

Friede seiner Asche!

Dr. W. Wolterstorff.

Veröffentlichungen von P. Schmalz:[4]

I. In den „Blättern."

1907. Meine Erfahrungen bei der Pflege von Seewasseraquarien, S. 143, 753. — Der Seeigel und seine Pflege im Aquarium. S. 283.

1908. Chemismus des Seewassers, S. 209, 223. Die Kreuzotter, ihr Fang und ihre Pflege im Terrarium. S. 405.

1909. Eine weiße Kaulquappe. S. 464, 806. — Über künstliches und natürliches Seewasser. S. 740, 754.

1910. Meine Vivarien. S. 23, 85. Fransenfinger. S. 88. Der Fang von Kreuzottern. S. 239. Exkursion nach Karthago. S. 412. Seesterne und Schnecken im Aquarium. S. 523. Frosch und Schwalbe. S. 548. Beobachtungen am Seewasseraquarium der Universität Leipzig. S. 540, 560, 576. Eine neue Terrarienheizung. S. 623, 640. Ein neuer Aquarien-Heizschrank. S. 662. Eine einfache Fliegenzucht. S. 698.

1911. Meine Durchlüftungs-Einrichtung. S. 87. Das Aquarium im Dienste der Schule. S. 173. Mein Anolishaus und seine Bewohner. S. 152, 207, 286. Ein Brutapparat für Reptilieneier. S. 436. Sommerschlaf bei Reptilien und Amphibien. S. 500. Wie verhalten sich gesunde Seetiere? S. 710, 723.

1912. Ein geruchloser Nährboden für Fliegenzuchten. S. 91. Teiche aus Dachpappe. S. 154. Eine zuverlässig regulierbare Heizlampe für Spiritus. S. 291. Albinismus beim Triton alpestris. S. 470. Eine sehr praktische Art, Tubifex aufzubewahren. S. 487. Zum Vorkommen der Sagartia troglodytes. S. 552. Verbesserung von Terrarienteichen. S. 679.

1913. Terrarienheizlampen. S. 130. Süßwassergarneelen im Aquarium? S. 130. Albinismus bei Triton alpestris. S. 201. Beiträge zur Biologie des Süßwasseraquariums. S. 423. Cordylophora lacustris im Aquarium. S. 452. Der Seestern im Aquarium. S. 502. Die Seenelke im Aquarium. S. 566.

1914. Seeigel im Aquarium. S. 297. Wie heize ich Seewasseraquarien? S. 543. Winterschlaf bei Seetieren. S. 669.

1915. Der Bodengrund im Terrarium. S. 22. Zement im Dienste deu Aquarienkunde. S. 52. Reisebriefe aus Positano. S. 103. Zeitigung von Reptilieneiern. S. 266. Die Kultur von Tangen im Seewasseraquarium. S. 245. Landeinsiedlerkrebse im Terrarium. S. 260. Die Hausgrille und ihre Zucht. S. 346. Zur Häutung des Landeinsiedlerkrebses (Coenobita sp.). S. 362.

1916. Über die Ausdauer von Seetieren im Aquarium. S. 11. Wasservergiftung. S. 29. Beobachtungen an Astroides calycularis. S. 78. Vierte Häutung meines Einsiedlerkrebses. S. 78. Wie tief gehen die Regenwürmer im Winter? S. 124. Licht für die Terrarien! S. 124. Irrlichter. S. 124. Im Freien stehende Terrarien und ihre Überwinterung. S. 156. Pflege des Sonnentaus. S. 203.

II. In der „Wochenschrift."

1910. Seesterne im Aquarium. S. 392. Zoologische Streifzüge in der Oase Gabes. S. 363.

1914. Die Bedeutung der Filtration für das Seewasseraquarium. S. 172. Meine Seewasseraquarien. S. 555. Astroides calycularis. S. 730.

1915. Anemonia sulcata. S. 27. Das Frischwasseraquarium und seine Bewohner. S. 39. Künstliches Seewasser. S. 99. Wasserläufer. S. 234. Terrarien. S. 439. Zur Pflege der Erdmolche. S. 471. Schlangenstern im Aquarium. S. 506.

III. Im „Schulwart."

1911. Heft 1 u. 2. Schulaquarien und Terrarien.

---

[3] In Nr. 13 war versehentlich angegeben 22. Juni.

[4] Ohne Anspruch auf Vollständigkeit!

Die Characiniden.

Von **Dr. Fritz Reuter,** Kalk-Köln.

IV. Citharininae und Anostomatinae. Mit 3 Abbildungen.

(Schluß.)

Die zweite Art, Characidium (Jobertina) Rachovi wurde bei ihrer Einführung im Jahre 1912, von der nicht mit Sicherheit feststeht, ob es die erste war, von Regan-London als eine wissenschaftlich neue Art bestimmt. Als sie dann von Rachow in den „Blättern“ unter Beigabe einer Abbildung von F. Mayer besprochen wurde („Bl.“ 13. 113), tauchten Bedenken auf, ob es sich auch für uns Liebhaber wirklich um eine neue Art handle, da die beschriebenen und abgebildeten Tiere mit einem im Jahre 1910 eingeführten Fische übereinzustimmen schienen, der damals (1910) ebenfalls von Rachow in den „Bl.“ beschrieben wurde, nachdem er ihn als Leporinus melanopleura *Günther* (1864) glaubte bestimmen zu können. Seitdem ging der Fisch unter diesem Namen, eine regelrechte wissenschaftliche Bestimmung scheint niemals vorgenommen worden zu sein. Krüger („W.“ 13. 602) meint nun, es wäre also „natürlich der schöne Name Rachovi hinfällig.“ Das ist „natürlich“ ein Irrtum, denn wenn der Fisch von Regan als eine wissenschaftlich neue Art bestimmt wurde, ist er natürlich mit dem echten Leporinus melanopleura *Günther* nicht übereinstimmend; es wäre dann nur Herrn Rachow im Jahre 1910 ein Irrtum untergelaufen, als er auf Grund eines Vergleiches mit der ihm vorliegenden Literatur, in der sich natürlich über die wissenschaftlich noch unbekannte Art nichts finden konnte, in dem Tiere den Leporinus melanopleura zu erkennen glaubte, ein neues Zeichen dafür, daß es ohne den Vergleich mit den Originaltypen (d. h. den Stücken, nach denen die erste wissenschaftliche Beschreibung angefertigt wurde), die ja aber leider meist in London liegen, kaum möglich ist, Fische richtig zu bestimmen. Es bleibt immer bei Vermutungen und diese Vermutungen, die dann naturgemäß häufig irrig sind, tragen dann leider wieder nur dazu bei, den so oft beklagten Namenwirrwarr zu vergrößern. Nach dem Kriege wird verständlicherweise dieser Übelstand eher größer als geringer werden, da der Krieg die Verbindungen über den Kanal für lange Zeit gestört hat, und sich bei uns nicht so bald ein geeigneter Ersatz wird schaffen lassen, da uns eben die Typen fehlen, und unsere Ichthyologen heute durchweg Biologen und keine Systematiker sind. In Frankfurt versprach uns seinerzeit Herr Kniesche, er wolle sich bemühen, sich in die Fischbestimmung einzuarbeiten. Ob er Zeit dazu gefunden hat? Jetzt während des Krieges wohl sicher nicht, da auch er im Dienste des Vaterlandes tätig ist, wie jeder von uns in seiner Weise. Herr Rachow selbst hat bisher seine Ansicht über eine Übereinstimmung der beiden von ihm zuerst beschriebenen Fische noch nicht geäußert, vielleicht aus demselben Grunde, da auch er im Felde steht. Vielleicht läßt er sich doch darüber einmal kurz vernehmen? Er, der die beiden Tiere gepflegt, beobachtet und gezüchtet hat, muß doch am ersten darüber urteilen können, und wenn er bei

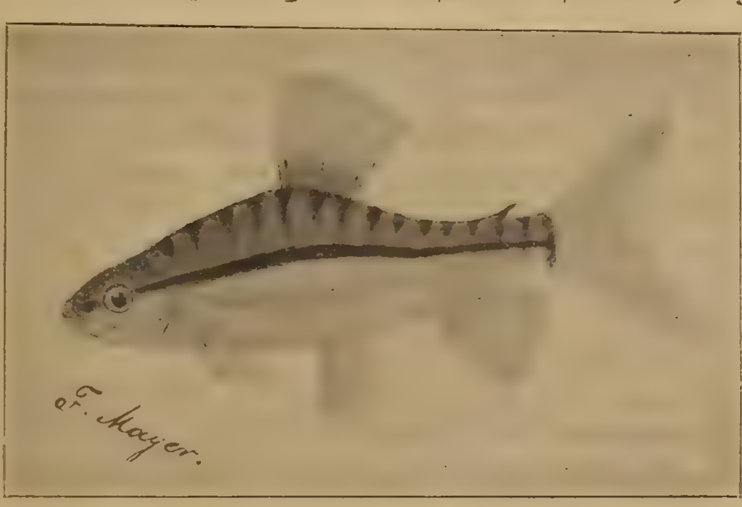


Abb. 22. Characidium (Jobertina) Rachovi *Regan*. Zeichnung von F. Mayer.

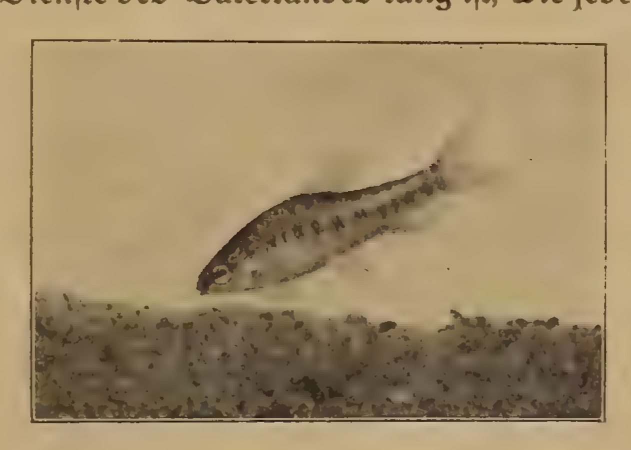


Abb. 23. Characidium (Jobertina) Rachovi *Regan*. Jungtier, nat. Größe 5 cm. Aufnahme von E. Sonn.

der Bestimmung der Tiere geirrt hat, so wird ihm das bei den bekannten Schwierigkeiten kein vernünftiger Mensch übelnehmen. Vorläufig müssen wir die Frage also noch offen lassen.

Auf alle Fälle sind die Characinidenarten in jeder Beziehung dankbare Zierfische und das ist ja für den Liebhaber die Hauptsache. Eine Beschreibung erübrigt sich auch hier im Hinblick auf die beigegebene Abbildung (man vergleiche auch Rachow's Aufsatz in „Bl." 14. 2/5).

Die letzte Gattung dieser Gruppe, Leporinus *Spix* (1829), von der trotz ihres Artenreichtums — Eigenmann führte 1891 schon 27 wissenschaftlich bekannte Arten auf — bisher eigentlich nur zwei Arten für uns in Frage kommen, bringt uns in



Abb. 24. Leporinus affinis *Günther*. Zeichnung von H. Gehrig.

Leporinus affinis *Günther* (1864), dem „Zebrafisch", wie man ihn auch genannt hat, einen der schönsten, ja vielleicht den schönsten überhaupt unter der ganzen, großen Characinidenfamilie. Noch erinnere ich mich des Entzückens, mit dem alle Beschauer das erste derartige Tier bestaunten, das seinerzeit im Jahre 1912 in Frankfurt bei Gelegenheit der Kongreßausstellung Frau Bertha Kuhnt uns vorführte. Über den messinggelben, goldglänzenden Untergrund verlaufen ungefähr ein Dutzend breite, um den ganzen Körper herumlaufende, samtschwarze Querbinden. Das gibt ein Bild, das in seiner einfachen Vornehmheit — das wirklich Vornehme ist bekanntlich immer einfach — mit dem buntesten Cichliden oder Labyrinthfisch ruhig in Wettbewerb treten kann.

Alle Leporinus — der Name kommt aus dem Griechischen und bedeutet ungefähr „mit geschuppter Nase" — sind schlanke Tiere mit mitunter etwas walzenförmigem Körper und rundem Bauch. Das Maul ist eng und nicht vorstreckbar, die Lippen fleischig, dicht hinter denselben finden sich in beiden Kiefern wenige, spitze Schneidezähne in einer Reihe, von denen die mittleren länger sind. Schlundzähne in Querbändern. Keine Gaumenzähne. Darm mäßig lang mit nur einer Windung, sehr weit. Ihre Ernährung ist dementsprechend eine gemischte, sie besteht in Pflanzen, Früchten, kleinen Fischen und Insekten. Sie stellen ein Übergangsglied von den Schlammfressern zu den Raubfischen dar. Auch ihr Aussehen hat etwas raubfischartiges, das durch das große Auge noch gesteigert wird. So brauchen wir uns denn auch nicht zu wundern, wenn sie in ihrem Wesen nicht immer ganz friedlich sind, sondern oft sehr zur Rauhbeinigkeit neigen und deshalb leider für das Gesellschaftsbecken nicht recht geeignet erscheinen. In der Heimat halten sie sich meist in den Flüssen in der Nähe der Felsen und Stromschnellen auf, sind daher auch stets etwas sauerstoffbedürftig.

Die Heimat des Leporinus affinis ist Brasilien und Peru. Das Tier wird in der Heimat bis zu 40 cm lang, ist also für unsere Behälter nur im Jugendzustande und nicht zur Zucht zu brauchen. Schade!

Die schwarzen Querbänder, die den Leporinus affinis so wunderbar zieren, zeigt keine der anderen Leporinus-Arten, dagegen weisen alle an den Körperseiten einen oder mehrere schwarze Flecke auf. Ausgewachsene Tiere haben übrigens eine von der des Jugendzustandes wesentlich abweichende Färbung und Zeichnung.

Auch die weiter noch eingeführte Art

Leporinus Frederici *Bloch* (1795), der seinen Namen wohl Friedrich dem Großen zu Ehren trägt, wird bis zu 35 cm lang. Er ist übrigens wieder ein ausgesprochener „Kopfsteher". Sein Verbreitungsgebiet ist ein sehr ausgedehntes, es umfaßt Brasilien, Ecuador und Peru, geht aber im Norden bis Surinam und Britisch Guyana hinauf, im Süden bis nach Paraguay hinunter und ist in seiner Heimat sehr gemein. Daß er trotzdem nur so selten und erst spät eingeführt wurde, weist wohl mit Sicherheit darauf hin, daß er recht schwer zu fangen sein muß. Er lebt in Flüssen und flachen Tümpeln. Der Körper ist schlank, wie bei Leporinus affinis, aber etwas mehr seitlich zusammengedrückt. Die Grundfarbe des Körpers ist hellgrau, nach dem Schwanze zu mehr messinggelb, etwas metallisch glänzend. Außer einer Anzahl von dunklen Querstreifen finden sich in der Regel drei oder mehr schwarze Flecke an den Körperseiten. Er ist ein sehr lebhafter Fresser, der fast ständig in nahezu senkrechter Körperhaltung den Boden nach Genießbarem absucht, wobei er sich nur ungeschickt und sprungweise schwimmend fortbewegt. Er ist wohl auch zur Zeit bei uns nicht mehr lebend anzutreffen.

Ob der echte Leporinus melanopleura, der sich so oft in unseren Zeitschriften erwähnt findet und unter dessen Namen so häufig Fische angeboten wurden — wahrscheinlich handelte es sich aber dabei, wie oben gesagt, meist um eine Characidium-Art — wirklich schon einmal lebend bei uns eingeführt wurde, erscheint noch fraglich.

Einige weitere selten oder nur einmal eingeführten Leporinus-Arten sind noch nicht mit Sicherheit bestimmt. Leporinus nigro-taeniatus *Schomburgk* (1841), der mit Leporinus Nattereri *Steindachner* (1876) übereinstimmend ist, soll im Jahre 1910 einmal eingeführt worden sein.

□ □□ □

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

August.

Hochsommer, Ferienzeit. Und wenn uns auch der August nicht lauter heiße, sonnige Tage bescheren sollte, das tut nichts; selbst der arbeitsamste Mensch und der verbissenste Griesgram wird jetzt die Stube verlassen und Erholung und Zerstreuung im Freien suchen wollen. Da mag es sich wohl begreiflicherweise ereignen, daß auch ein sonst recht gewissenhafter Aquarienfreund einmal über den vielen ihm winkenden Sommervergnügungen seiner beschuppten Pfleglinge vergessen kann. Freilich wird sich bisweilen eine länger dauernde Vernachlässigung des Aquariums gerade im August recht bitter rächen. Der ganze Fischbestand eines Behälters kann zu Grunde gehen, wenn in den Hundstagen die glühenden Sonnenstrahlen auf das Aquarium brennen. Am empfindlichsten sind diesbezüglich alle heimischen Fische; Aquarien, die Kaltwasserfische enthalten, sind also möglichst kühl zu stellen.

Stark leiden unter der trockenen Zimmerluft auch die Überwasserpflanzen im Aquarium. Wie schnell das Wasser um diese Zeit im Sumpfaquarium sich verliert, nicht bloß verdunstet, sondern von den Pflanzen gierig aufgesogen wird, das beobachte ich gegenwärtig alle Tage. Wenn ich heute das Wasser 11 cm hoch aufgieße, ist übermorgen nicht viel davon mehr zu sehen. Wer also seine Sumpfpflanzen noch länger frisch und grün erhalten will, sorge, daß das Wasser im Becken nicht völlig verschwinde.

Nicht unerwähnt will ich lassen, daß im August auch verschiedenes Ungeziefer die Pflanzen des Aquariums befällt. Das sind z. B. die lästigen Blattläuse; ein geflügeltes Weibchen kann schon nach wenigen Tagen eine Menge Nachkommenschaft bringen. Als Mittel zur Vertreibung von Läusen und Spinnen wird Bestäuben mit Tabakaufguß empfohlen. Das beste ist häufiges Nachsehen. Ich habe kürzlich durch fortgesetztes Abklauben und Zerdrücken der Läuse einen stark verlausten Saururusstock in einer Woche völlig rein bekommen.

An dem aus Teichen und Tümpeln gesammelten Kleingetier, zumeist an den Larven beobachte man nun die weitere Entwicklung und schließliche Verwandlung. Da gibt es Vorgänge, die uns immer wieder überraschen. Erstaunt wird sein, wer davon noch wenig Kenntnis hat; wenn er erfährt, daß die blaue Libelle, die er bisher nur leicht beschwingt im Aether gaukeln gesehen, als häßliche Larve ihre Heimat im Sumpfe hatte.

Mit dem Fischzüchten kann man für dieses Jahr wohl Schluß machen. Durch Abgabe von Jungfischen an Anfänger wird nur die beste Propaganda für unsere Liebhaberei gemacht, und das tut not, wo jetzt infolge des Krieges die Aquarienpflege arg darnieder liegt.

Und im Freien finden die Anhänger unserer Sache immer wieder Gelegenheit, im Sinne der Naturschutzbestrebungen aufklärend und abwehrend zu wirken. Man sehe nur einmal zu, wie an jedem Tümpel und jedem Graben die verwahrloste Jugend auch Krieg gegen alles lebende Getier, Frösche, Unken und Molche führt. Da wird erschlagen, was zu erreichen ist. Dagegen anzukämpfen ist Pflicht jedes wahren Naturfreundes.

Carl Aug. Reitmayer.

□ □□ □

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine."

Sitzung vom 27. Juni.

Bei der Eröffnung der diesmal außerordentlich gut besuchten Sitzung begrüßte der Vorsitzende, Herr Schmidt die erschienenen Damen und Herren und gab die Tagesordnung bekannt. Hierauf gelangte das Protokoll der letzten Sitzung zur Verlesung, welches genehmigt wurde. — Da alle Anzeichen darauf hindeuteten, daß die in Aussicht genommene Verlosung einen beträchtlichen Zeitraum in Anspruch nehmen würde, wurden die einzelnen Punkte der Tagesordnung in möglichster Kürze erledigt. Bei der Behandlung der Eingänge konnte Herr Schmidt wieder eine stattliche Anzahl von Dankschreiben aus dem Felde für die von uns versandten Liebesgaben vorlegen, die ausnahmslos verlesen wurden. Aus dem Inhalt fast sämtlicher Briefe und Karten ging hervor, daß unsere Feldgrauen draußen die Pflege der Liebhaberei sehr vermissen, und aus fast allen ihren teils längeren, teils kürzeren Ausführungen sprach die Sehnsucht, sich bald wieder am heimischen Herd der Aquarienpflege widmen zu dürfen. Viele hatten sich draußen, um unsere Liebhaberei nicht ganz entbehren zu müssen, dadurch zu helfen gewußt, daß sie alle möglichen gekauften oder requirierten Behälter in Aquarien umwandelten und allerhand Getier aus Gräben und Tümpeln der Umgegend pflegten. Stets hatte ihr Treiben die Aufmerksamkei der Kameraden und Vorgesetzten erregt, und vielen wurde ihre Mühe dadurch gelohnt, daß Vorgesetzte und Kameraden, in einem Falle gar ein General, sich lobend und anerkennend über das Geschaffene aussprachen. Zweifellos haben unsere Mitglieder im Felde, wie man aus den Briefen entnehmen kann, zahlreiche Freunde für unsere schöne Sache geworben, was wir ihnen nicht genug danken können und so mancher, der die Aquarienpflege vielleicht vorher bespöttelt hat, wird nach glücklicher Wiederkehr ins eigene Heim bald darangehn, sich einen „Teich im Zimmer" herzustellen. — Aus allen Berichten ging aber auch hervor, daß wir mit der Absendung einer Nummer unserer Liebhaberzeitschriften das Richtige getroffen hatten und viele Feldgraue äußerten den Wunsch, noch öfter in den Besitz eines Exemplars zu gelangen. — In einigen herzlichen Worten, die Herr Schmidt den Draußenstehenden widmete, wurde u. a. ausgeführt, daß diesem Wunsche in nächster Zeit entsprochen werden würde. Hierauf schritt man zur Verlosung. Während einer kurzen Pause setzten einige Damen der Vereinigung über 200 Lose um, von denen, dank dem überaus reichlichen Material, ein großer Teil einen fast durchweg ansehnlichen Gewinn erbrachte. Die große Zahl der Gewinne erklärt sich dadurch, daß außer den zahlreichen Stiftungen seitens der Mitglieder der angeschlossenen Vereine die Herren Mazatis, Olaf Andersen und Fränkel in hochherziger Weise ganz erheblich das Ihre getan hatten, um den Verlosungstisch zu füllen. Allen Spendern wurde vom ersten Vorsitzenden der Dank der Vereinigung ausgesprochen. Nachdem die Verlosung zur allgemeinen Zufriedenheit beendet worden war, gelangte noch ein Brief des leider abwesenden Herrn Bier zur Verlesung, in welchem derselbe zu den Ausführungen des „Vereins für Aquarienkunde" (Lübeck) und des Vereins „Aquarium" in Zürich über das von Herrn Bier seinerzeit behandelte Thema „Rückenschwimmer" Stellung nimmt. In dem Bericht des erstgenannten Vereins wird wohl gesagt, daß Herr Steinbring seine Beobachtungen mitteilt, jedoch werden diese leider nicht im Vereinsbericht veröffentlicht. Im Zürcher „Aquarium" ergriff Herr Dr. Roth das Wort zu der Sache. In dem Briefe des Herrn Bier wird ausgeführt, daß dieser Herrn Dr. Roth natürlich sehr dankbar für die Hinweise sei, doch brächten seine Worte keine neuen Tatsachen, mit denen den Schleierfischpflegern gedient sein könnte. Herr B. kennt die Stelle in seinem (Dr. Roths) bekannten Werke, doch kann er darin eine „befriedigende Erklärung" trotz der Versicherung des Züricher Vereins nicht sehen. Den Bau der Schwimmblase hat Herr Bier in einem Vortrag ausführlich behandelt. Gewiß mag die a b n o r m e Gestalt der Schleierfische die seinerzeit gezeigte und bekannte Verlagerung der Schwimmblase begünstigen, aber als Ursache kann diese keinesfalls angesehen werden, so wenig, wie ein schmaler und langer, flacher Brustkorb beim Menschen etwa die Ursache der Schwindsucht ist. Nach dem Dafürhalten von Herrn Bier wäre die ganze Frage befriedigend gelöst, sobald es gelänge, festzustellen: warum bei vielen Schleierfischen diese Krankheit auftritt, warum sich diese Krankheit in so hohem Maße vererbt (es wurde von 80% gesprochen) und wie wir der Erscheinung wirksam begegnen. Bei dem geringen Material, das unserem Mitgliede zur Verfügung steht, kann dieser der Lösung nicht näher treten. Vielleicht läßt sich der Verein „Aquarium" dazu herbei. Als Ergänzung zu seinem damaligen Bericht führt Herr Bier noch aus, daß bei dem in Frage kommenden Schleierfisch der hintere Teil der Schwimmblase krankhaft vergrößert erscheint und aus der natürlichen Lage gedrängt ist, wie es auch Herr Dr. Roth in seinem Werk schildert. — Ganz das Gegenstück zu diesem ersten Beobachtungsobjekt bildet ein anderer, später von Herrn Luchmann zur Verfügung gestellter. Diesem Exemplar — einem ausgesprochenen Bodenschwimmer, (aber kein „Rückenschwimmer, sondern Dauer-„Bodenkriecher) — fehlte, wie die Sektion ergab, die Schwimmblase vollständig. Zwar war der Raum durch Eingeweide und Körperwand für die Schwimmblase aufgespart, von dieser selbst aber keine Spur auffindbar. Diese Tatsachen deuten darauf hin, daß die Schwimmblase erst im späteren Lebensalter des Fisches durch einen Krankheitsprozeß (Eiterung?) zerstört worden sein muß. Auch hier kann nur die T a t s a c h e gegeben werden, ohne daß die „Angelegenheit als b e f r i e d i g e n d erklärt" bezeichnet werden kann, denn erst jetzt könnte die weitere Forschung einsetzen. Nach Erledigung dieser Angelegenheit wurde die Sitzung geschlossen. Am Sonntag, den 16. Juli trafen sich etwa 40 Damen und Herrn von uns zu einem Familienausflug. Die Fahrt ging bis Grünau und von dort führte uns ein angenehmer Spaziergang zu dem schön gelegenen Park-Restaurant in Bohnsdorf. Daselbst wurde Kaffee getrunken und, nachdem einige photographische Aufnahmen von Herrn Krüger und Herrn Born gemacht worden waren, der unmittelbar neben dem Re-

staurant gelegene Futterteich auf seinen Inhalt untersucht. Da das Ergebnis nicht recht befriedigte, weil der leider einsetzende Regen die Daphnien in für uns unerreichbare Tiefen trieb, wurde der Regen abgewartet und sodann der Marsch durch das Dörfchen angetreten, bis wir zu einem anderen Tümpel gelangten, der uns für unseren ersten Mißerfolg glänzend entschädigte. Das Futter, das in großen Mengen erbeutet wurde, war von erstklassiger Qualität und bestand aus vielen Arten der Kleintierwelt. Außerdem hatten die Futtertierchen den Vorzug, daß sie auf dem verhältnismäßig langen Transport nichts von ihrer Lebensfähigkeit einbüßten und sich noch tagelang lebend hielten. — Nach der Rückkehr von der Exkursion zum Restaurant wurde das mitgebrachte Abendbrot verzehrt, bis uns die vorgerückte Zeit zum Aufbruch mahnte. Noch schöner hätte die Sache verlaufen können, wenn sie das Wetter etwas mehr begünstigt hätte. Hoffen wir, daß Petrus beim nächsten Ausflug der „Zwanglosen Vereinigung" freundlicher gestimmt ist!

Mit dieser Nummer, von der uns der Verlag von J. E. G. Wegner, Stuttgart 100 Exemplare unentgeltlich zur Verfügung gestellt hat, was wir bei den jetzigen hohen Herstellungs- und Papierpreisen sehr anerkennen, geht die 2. Liebesgabensendung an unsere Lieben ins Feld. Unsere Wünsche und Hoffnungen begleiten sie.

J. A.: Klose.

Berlin-Schöneberg. „Argus", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde".

Sitzung vom 5. Juli.

In dieser Sitzung hatten wir die große Freude, zwei von unseren hier auf Urlaub aus Frankreich weilenden Mitgliedern, Khun und Grosinski begrüßen zu können. Es läßt sich wohl denken, daß daher die Liebhaberei nur wenig zu ihrem Rechte kam und der größte Teil des Abends von der Unterhaltung über die Erlebnisse der Beiden ausgefüllt wurde. Möge es uns recht bald wieder vergönnt sein, einen unserer lieben Feldgrauen bei uns zu haben. — Unsere Mitgliederzahl hat sich um zwei vermehrt, und zwar kamen die Herren Beck und Stascheid zu uns. — Herr Martin berichtete, daß es ihm durch einen glücklichen Zufall gelungen sei, Kreuzungsprodukte von Danio rerio und D. albolineatus zu erhalten, die einen reizenden Anblick gewähren. Bei dem Unterzeichneten haben Polycentrus Schomburgki den ihnen zur Zucht ins Becken gelegten Blumentopf verschmäht und an der dem Licht abgekehrten Seite eines Cryptocoryne-Blatttes abgelaicht. Die Brutpflege wurde dort in liebevoller Weise von dem Männchen ausgeübt und schwimmen schon eine Anzahl Jungfische im Becken umher.

Kl.

Kiel. „Alva".

Versammlung vom 14. Juli 1916.

Die Versammlung war gut besucht, auch waren wiederum einige Gäste anwesend. Nach Begrüßung der Erschienenen gab der 1. Vorsitzende die Eingänge bekannt, außer den üblichen Zeitschriften war ein Angebot auf ein Doppelaquarium mit Tisch eingegangen, ein Mitglied wird dasselbe besichtigen, um über Größe und Preis berichten zu können. Des Weiteren lag die Monatsschrift des Bundes der Reptilien und Lurchfreunde „Lacerta" vor. Ueber den Beitritt des Vereins als korporatives Mitglied entspann sich eine längere Debatte, deren Endergebnis war, vorläufig davon Abstand zu nehmen. Alsdann berichtete der 1. Vorsitzende über den Ausflug vom 4. Juli ds. Js. Bei schönstem Wetter hatte sich eine größere Anzahl Mitglieder und Gäste auf dem Hauptbahnhof eingefunden; es ging zunächst per Bahn nach Voorde, dann zu Fuß weiter über Gr. Flintbeck, durch Löhnhusener Moor ins Bisseer Gehege; hier wurde ein kleiner Imbiß eingenommen. Den fehlenden Kaffee ersetzte frische Milch und Buttermilch, welche eine Bauernfrau aus dem nahen Dorfe nach dem Walde geschafft hatte. Nach dieser Stärkung gings froh und heiter durch den prächtigen Wald über Fürkick, durch den Lärchenwald nach dem Steintisch, hier wurde abermals Rast gemacht. Eine größere Anzahl der Teilnehmer ging nach einem nahen Waldmoore, um nach Reptilien und Amphibien auszuschauen. Es wurden Mooreidechsen, Blindschleichen, verschiedene Kröten und Frösche, sowie einige Molche gefangen. Nach dem Steintisch zurückgekehrt ging es weiter durch Wald nach unserem Endziel Kirchbarkau. Hier hatten wir noch ca. 2 Stunden Zeit um uns bei einem gemütlichen Schoppen auszuruhen, bis uns um 8 Uhr der Zug nach Kiel zurückführte. Im weiteren Verlauf der Versammlung machte Herr Dr. Grimme einige Mitteilungen über seinen Werdegang als Terrarianer und sein jetziges Freilandterrarium. Er führte etwa folgendes an: Schon als Schüler legte er sich ein kleines Freilandterrarium an, welches im elterlichen Garten aus einem Springbrunnenbassin mit Insel bestand, die er bepflanzte und mit einigen Tieren besetzte. In späteren Jahren erbaute er sich ein Freilandterrarium in einem Pachtgarten, welches sowohl der Pflege der Tiere als auch der Pflanzen diente. Nachdem er in Kiel seinen Wohnsitz aufgeschlagen hatte, legte er in seinem eigenen Grundstück eine größere Anlage an. Nach kurzer Beschreibung derselben lud er die Anwesenden zu einer Besichtigung am Sonntag den 16. Juli vorm. ein. Leider war das Wetter an genanntem Tage so regnerisch, daß sich nur eine kleine Gruppe einfand. In freundlichster Weise erklärte uns Herr Dr. Grimme seine Anlage. Dieselbe ist ca. 35—40 qm groß in rechteckiger Form, die Hinterwand wird durch das Haus gebildet, die rechte Seite durch eine ca. 1 m hohe Mauer aus Felssteinen, die linke Seite durch einen ebenso hohen hübschen Zaun, die Vorderseite bildet ein 1½ m breiter Graben mit davorgelagerter niedriger Mauer. Um ein Entweichen der Tiere zu verhindern sind ringsherum in ca. ¾ m Höhe schmale schräg nach unten zeigende Glastafeln eingelassen. Der Graben ist mit verschiedenen Sumpfgewächsen bepflanzt. An der einen Seite ist ein kleines Moor sichtbar, während die andere Seite bis zu einer kleinen Felsgruppe allmählich ansteigt, selbige ist mit schönen Alpenpflanzen und kleinen Kiefern bepflanzt. Als Unterschlupf dienen mehrere Höhlen. Besetzt ist das Freilandterrarium z. Zt. mit verschiedenen Eidechsen, mehreren Blindschleichen, Kröten, Fröschen, darunter der von Dr. G. aus Rußland mitgebrachte Seefrosch (Rana ridibunda), ferner die Rotbauchunke, Gelbbauchunke, einige Molche und eine Sumpfschildkröte. Die Anlage ist in allen Teilen als mustergültig zu bezeichnen, und was Größe anbelangt, wohl bisher von keiner andern erreicht worden. — Nächste Versammlung am 11. August abends 8½ Uhr.

Leipzig. „Biologischer Verein."

Sitzung vom 3. Juli 1916.

Herr Reichelt spricht unter Vorlage zahlreicher Versteinerungen über die Kalkbildung durch Tiere. Er gibt zunächst eine Darstellung des Kreislaufs des Kalkes im Wasser, seiner chemischen Zusammensetzung und seiner Stellung im Haushalt der Natur, um dann die einzelnen kalkaufbauenden Tierklassen zu schildern. Die gewaltigsten Gebirge sind zum Teil von kleinen und kleinsten Tieren aufgebaut. Foraminiferen bildeten die Kreide, Nummuliten weite Gebiete der Alpen. Korallen bauten in nahezu allen geologischen Zeitaltern und sind auch heute noch in den warmen Meeren landbildend. Radiolarien-Schichten bildeten z. B. die Insel Barbados, Schichten auf Haiti, den Nikobaren und weite Gebiete im Innern Rußlands. Im Lias bildeten Muscheln die Gryphaeen-Bänke, im Posidonien-Schiefer tritt Pseudomonotis schichtbildend auf, im braunen Jura eine Innoceramus-Breccie. Auch in der alpinen Trias finden sich Muschelschichten; in der Dyas werden die Korallen in ihrer riffbildenden Tätigkeit vorwiegend durch die Moostiere des Zechsteins ersetzt, deren jetzt allerdings meist dolomitisierte Bauten wir von Poesneck-Ramis kennen. Verhältnismäßig gering ist die geologische Tätigkeit der höheren Tiere. Nur Koprolithen finden sich — als Phosphate — in größerer Menge. Gewählte Versteinerungen und mikroskopische Präparate veranschaulichten die lichtvollen Ausführungen. Unterzeichneter erinnerte daran, daß vor 50 Jahren (das Vorwort ist am 14. 9. 1866 geschrieben) „Häckels Generelle Morphologie der Organismen", die erste im Sinne der Entwicklungslehre geschriebene Gesamtübersicht der Organismen-Welt, verfaßt wurde. Er zeigt die geschichtliche Stellung dieses Buches, skizziert kurz den Inhalt und belegt, wie befruchtend Häckels Ausführungen auf die Wissenschaft wirkten. Herr Reichelt hat auf einem Pfingstausflug am Ochsenkopf (Fichtelgebirge) die Diatomee Pinnularia borealis, eine vorwiegend nördliche Art, in fast reiner Aufsammlung gefunden. Es dürfte sich um ein arktisches Relikt handeln. — Herr Klemens zeigt zahlreiche Fische vor, insbesondere Poecilia maculata, Acara Thayeri, Girardinus denticulatus, von denen zahlreiche an die Mitglieder zur Verteilung gelangen. Herr Rasch erzählt von der Entwicklung seiner Pterophyllum. Herr Dr. R. Mertens zeigt die Sandschlange Eryx iohni vor, den indischen Vertreter der Riesenschlange-Gattung Eryx, die in Eryx jaculus eine europäische Art hat, die von Persien her über Südrußland, den Balkan und Nordafrika verbreitet ist. Das Tier ist sehr gut zu halten, frißt Mäuse und erregt schon dadurch das Interesse des Laien, daß Kopf- und Schwanzende kaum zu unterscheiden sind. Herr Dr. Mertens, sowie einige als Gäste anwesende Herren zeigen die Heuschrecke Diastremma marmorata vor, eine interessante ostasiatische Art, die sie im hiesigen Botanischen Universitätsgarten — auch weit weg von den Treibhäusern — sammelten, ein besonders bei unserem kaltnassen Sommer beachtenswerter Fund. Weiter berichtet Unterzeichneter über einiges aus unserer Freiland-Anlage, in der er u. a. den Kleiber regelmäßig beobachtete. Herr Dr. Mertens legt das von ihm verfaßte Buch: Naturforscher-Erinnerungen vom Mittelmeer vor und stiftete es der Bücherei. Verbindlichen Dank! Das schön ausgestattete, billige Werk mit seinen zahlreichen Beobachtungen enthält für jeden Liebhaber, insbesondere den Terrarienfreund und Liebhaber von See-Aquarien, so viele Anregungen, daß wir es jedem Verein empfehlen können. Insbesondere sei noch auf die zahlreichen, schönen Bilder verwiesen, von denen viele noch unserm Freund Schmalz zu danken sind. — Herr Dr. Mertens und Unterzeichneter werden im Auftrag des Vereins unserem so unerwartet verschiedenen Freund durch eine kurze Zusammenstellung seiner Arbeitsgebiete und seiner Veröffentlichungen ehren. Ende August (etwa am 22.) findet ein Lichtbild-Vortrag statt.

Sitzung vom 11. Juli 1916.

Herr Reichelt berichtet über die paläontologische Entwicklung der Tausendfüßler, von denen die pflanzenfressenden Diplopoden sicher im Tertiär Europas, insbesondere den dem Eocän zuzurechnenden baltischen Bernstein auftraten. Auch in Nordamerika kamen sie vor. Meistens finden sich Vertreter noch lebender Gattungen. Anscheinend schließen sich einige Formen eng an, die in Oberkarbon Europas und Nordamerikas, wie im Devon, dem Unteren Oldred-Sandstein Schottlands, vorkommen, die man aber als Archipolypoda abtrennt, da sie nur ungenügend bekannt sind und man aus den mesozoischen Schichten keine vermittelnden Formen kennt. Von den fleischfressenden Chilopoden kennt man nur Arten noch lebender Gattungen aus dem Tertiär Westeuropas, insbesondere den baltischen Bernstein. Da bei einzeln lebenden Tieren, wie es die Tausendfüßler sind, der Zufall bei Erhaltung als Fossil eine große Rolle spielt, kann man als positives Ergebnis der Forschung nur die große Konstanz diplopoden-verwandter Formen feststellen, die mit zu den ältesten Tracheen-Atmern gehören. — Weiter liest Unterzeichneter aus Kobelts „Verbreitung der Tierwelt" einen uns heute fast satirisch anmutenden Abschnitt vor: „Zu ihrem Wappentier haben die Vereinigten Staaten nicht den Steinadler in irgend einer heraldischen Form, sondern den weißköpfigen Seeadler (Haliaetius leucocephalus *L.*) erkoren." Der Drang, etwas Eigenes zu haben, hat sie manche Eigentümlichkeiten im Charakter dieses Vogels übersehen lassen, die zu boshaften Vergleichen Anlaß geben können. Der weißköpfige Seeadler, der Bald Eagle, ist nämlich kein nobler Vogel, sondern hat eine sehr erhebliche geierhafte Vorliebe für mühelosen Erwerb und verschmäht das Aas durchaus nicht. W. B.

Sitzung vom 18. Juli 1916.

Nachdem uns am 20. Juni gänzlich unerwartet unser lieber Freund Paul Schmalz durch eine tückische Krankheit entrissen wurde, mußten wir heute schon wieder den Tod eines weiteren tüchtigen Mitgliedes, unseres lieben cand. jur. Rudolf Schütz betrauern. Er fiel als Vizefeldwebel (Inhaber des Eis. Kreuzes) am 7. Juli im Westen. Der Vorsitzende widmete dem fürs Vaterland Gefallenen einen kurzen Nachruf, wobei er hervorhob, daß Rud. Schütz ein großer Anhänger unserer Aquarienliebhaberei war. Die Vivarienzeitschriften verdanken ihm eine Reihe von kleineren Beiträgen. Unter einer großen Anzahl von Fischen, die er einer sorgfältigen Beobach-

tung unterzog, standen bei ihm an erster Stelle die Cichliden, die er z. B. auch mit großem Erfolg zur Zucht gebracht hatte. Die in unserer letzten Sitzung als Gäste anwesenden Herren stud. rer. nat. Burkhardt und stud. rer. nat. Reinhold konnten wir heute als unsere neuen Mitglieder begrüßen. Unterzeichneter demonstriert in zwangloser Reihenfolge allerlei biologische Objekte aus seinem „Vivarium". Unter anderem wird folgendes vorgezeigt: ein totes Männchen einer Mauereidechse (Lacerta muralis subsp. brueggemanni), das an einer großen Wunde, die es im Kampfe mit einem anderen kaum größeren Männchen derselben Art erlitt, im Laufe von wenigen Stunden eingegangen war. — Ein Schildkröten-Ei (Emys orbicularis), das einem kleinen Gelege entstammt, wurde präpariert, wobei auch der Keimfleck (die erste Embryonalanlage) vorgezeigt werden konnte. Die Eier wurden von einem großen Schildkrötenweibchen in einem dunklen Zimmerwinkel abgelegt. Zum Vergleich wurde auch ein kleines Mauereidechsen-Gelege mitgebracht. — Sehr absonderlich sehen die Eier eines Neuropters Chrysopa aus, die auf kleinen Stielchen sitzen. Diese Eier, die an verschiedenen Pflanzen vorkommen, haben eine große Ähnlichkeit mit Mooskapseln. Sie wurden auch zuerst als ein Moos Ascophora ovalis beschrieben. Unterzeichneter hat sie in der Umgebung von Leipzig gesammelt. — Ferner wurde eine mittelgroße Schlangenhalsschildkröte demonstriert, die noch nicht beschrieben werden konnte. Es muß sich sicher um eine im Handel sehr seltene Art handeln. Die gefräßige Schildkröte ist ein typisches Dämmerungstier. Unterzeichneter besitzt sie seit Weihnachten 1915. Während dieser Zeit hat er die Schildkröte stets nur im Wasser — niemals auf dem Lande — angetroffen. Eine genauere Beschreibung dieser Species soll nächstens in einer unserer Vivarienzeitschriften erfolgen. — Riesige Kaulquappen (von Pelobates fuscus) erregen großes Interesse bei den Anwesenden, nicht minder eine Haut von einer Süßwasserkrabbe (Thelphusa fluviatilis), einem sehr großen Tier, das vom Unterzeichneten in Süditalien gefunden wurde. Es ist hochinteressant, einen solchen Krebs während einer Häutung zu beobachten. — Schön nimmt sich auch der Alpensalamander (Salamandra atra) aus, der neuerdings durch Koch-Holzminden importiert wurde. Ein Tierchen dieser Art lebt beim Unterzeichneten bereits gegen zwei Jahre. Dieser Salamander ist im Terrarium viel empfindlicher als sein Vetter, der Feuersalamander. — Einige noch unbestimmte Myxomyzeten (Schleimpilze) sind insofern interessant, als sie an der Grenze zwischen Tier- und Pflanzenreich stehen. Es werden mehrere Arten im sterilen Zustande demonstriert. Myxomyzeten dürften sich noch für manche biologische Experimente sehr gut eignen. Gelegentlich einer zoologischen Sammelexkursion, die Unterzeichneter zusammen mit Prof. Simroth, Oberlehrer Ehrmann und einigen Studenten der Leipziger Universität nach Freyburg a. d. Unstrut unternahm, gelang es, interessante Tiere zu erbeuten. Die reichhaltige Fauna, die sich dort auf Kalkboden entwickelt hat, weist gewisse Beziehungen zu der mediterranen Fauna auf. Als Belege hierzu werden zwei typische Mittelmeertiere vorgezeigt, die in Freyburg gefangen wurden. Die Sattelträgerschrecke (Ephippiger vitium) und die Landdeckelschnecke (Cyclostoma elegans). Ephippiger ist namentlich dadurch ausgezeichnet, daß auch die weiblichen Tiere imstande sind, Zirptöne von sich zu geben. Bei anderen Orthopteren sind es bekanntlich nur die Männchen, die stimmbegabt sind. Cyclostoma elegans ist ein Vertreter der nur vereinzelt stehenden landbewohnenden Prosobranchiern. Charakteristisch für diese Spezies ist die Längsteilung der Unterseite des Fußes durch eine Furche, so daß beim Kriechen die Schnecke abwechselnd bald die rechte, bald die linke Hälfte des Fußes vorwärts schiebt. Man kann also mit Recht von einer s c h r e i t e n d e n Schnecke sprechen. Ebenso wie die allbekannte Paludina vivipera hat auch Clyclostoma einen Deckel, mit dem sie ihr Gehäuse bei Gefahr zuschließt. — Im Anschluß an diese Tiere berichtet Unterzeichneter auch über andere Ergebnisse dieses Ausfluges: erwähnt mögen hier nur noch die Waldgrillen (Acheta silvestris) und die blinden, sehr seltenen Landschnecken (Coecilioides) werden. Coecilioides führt eine unterirdische Lebensweise; ihre rudimentären Augenorgane sind bis jetzt noch nicht untersucht worden. — Zum Schluß zeigt Unterzeichneter noch eine größere Anzahl lebender Pulmonaten vor, die er zum Teil einer Sendung von Herrn W. Schreitmüller, z. Zt. in Kempten bei Bingen verdankt. Junge Exemplare von Helix pomatia, eine aberrant gefärbte Tachea nemoralis, die ihr sehr ähnliche T. hortensis, die weitverbreitete Arianta arbustorum, verschiedene Fruticicola und zwei Xerophila-Arten, hübsche Clausilien und ein Buliminus detritus, ferner die Bernsteinschnecken (Succinea), die übrigens von hellgelben bis zu schwarzen Tieren variieren, wurden als Vertreter der deutschen Fauna demonstriert und in ihren biologischen Gewohnheiten kurz besprochen. Dazu kamen noch drei Schnecken des mediterranen Faunengebietes: Archelix vermiculata, Helix aspera und Rumina decollata. — Herr Klemenz berichtet über Geschlechtsunterschiede vom schönen Tetragonopterus occellifer. Die Analflosse des Männchens trägt mehrere grünlich-weiße Pünktchen, die dem Weibchen fehlen. — Herr Reinhold, der sich mit der Biologie der Diplopoden befaßt, berichtet über die Lebensweise und Gewohnheiten dieses Tausendfüßlers. Als Anschauungsmaterial dienen lebende Exemplare von Julus terrestris, unilineatus und sabulosus var., Polydesmus complanatus und von Glomeris marginata. Um den Unterschied zwischen den Diplopoden und den Chilopoden zu demonstrieren, werden außerdem noch unsere heimischen Lithobius und Geophilus vorgezeigt. Sehr interessant sind die Ausscheidungsstoffe gewisser Diplopoden, deren Biologie noch nicht genügend erforscht ist. Herr Reinhold ist z. Zt. damit beschäftigt, diese Stoffe zu analysieren. Zum Schluß berichtet Herr Burghardt über Embryonen von Haplochilus panchax, die er kürzlich unter dem Mikroskop untersuchte. Es konnten 65 Herzschläge in der Minute festgestellt werden.

T a g e s o r d n u n g e n:

1. August Sitzung im Vereinslokal. Biologische Besprechungen mit verschiedenen Demonstrationen. Vorzeigen von Drosera rotundifolia und von unseren größten heimischen Nacktschnecken (Arion und Limax) durch Herrn Reinhold.

Dr. M e r t e n s.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.“

Versammlungen am 9. u. 23. Juni 1916.

Auf der 1. Versammlung gibt Herr Schermer Nachträge zu seinem kürzlich gehaltenen Vortrag über Freilandanlagen und verliest einen eingehenden Bericht von Herrn Reintgen, Gesellschaft vereinigter Naturfreunde in Cöln; auf der 2. spricht der Unterzeichnete über das Rotauge. — Beobachtungen: Herr Schermer, Ablaichen und Entwicklung des Feuersalamanders, Standort von Calla palustris; Herr Rolbe, Reiherente auf dem Deegemoor; Herr Paustian, Bläßhuhn auf dem Krähenteich; Unterzeichneter, Aalquappen, Grauspecht bei Waldhusen, Biologie des Dreihornkäfers. — Eingehender wird gesprochen über: Haltung von Überwasserpflanzen, besonders unserer heimischen Sumpfgewächse, ausschließliche Fütterung mit Daphnien. — Geplante Ausflüge: 18. Juni Fischereistreife nach der Schwartau, 2. Juli Stiftungsfest in Kreuzkamp am Hemmelsdorfer See.

Versammlung am 14. Juli 1616.

Herr Schermer verbreitet sich wieder über sein Lieblingsthema: Die Freilandanlage. Er verliest ein längeres. eingehendes Schreiben des Herrn Matthes vom „Verein Aquarium Gotha.“ Dieser älteste unserer Liebhabervereine hat auf diesem Gebiete geradezu Hervorragendes geleistet. Die Ausführungen des genannten Herrn werden uns in vieler Hinsicht Richtlinien sein bei der Ausgestaltung unserer Pläne. Wir sind ihm daher außerordentlich dankbar. — Herr Woisin kommt kurz auf unser wohlgelungenes Stiftungsfest in Kreuzkamp zurück, das von etwa 75 Personen besucht wurde, und bietet die hergestellten Photos an. — Eingehend wird dann das uns gemachte Angebot, betr. Vereinsbecken, erörtert, das bei der schließlichen Abstimmung einstimmig abgelehnt wird. — Herr Schermer spricht über die Vivipara pyramidalis aus dem Zürcher See, von der ihm einige Exemplare von Herrn Lips-Zürich liebenswürdigerweise zugeschickt wurden. Der Unterzeichnete gibt einen neuen Standort von Calla palustris bekannt. — Zum Schluß werden einige Ellritzen und Calla-Pflanzen verlost.

Werner Hagen.

Nürnberg. „Heros.“ Gesellschaft für biologische Aquarien- und Terrarienkunde.

Im Verlaufe der ersten Hälfte dieses Jahres schrumpfte die Zahl der ortsanwesenden Mitglieder immer mehr zusammen. sodaß es für die Zurückgebliebenen erst recht eine Pflicht gewesen wäre, keine Sitzung zu versäumen. Das war aber leider nicht der Fall. So blieb denn die Tätigkeit der Gesellschaft auf dem Gebiete der Liebhaberei eine sehr geringe. Die andauernd schlechte Witterung, der Mangel an Heizmaterial, die Schwierigkeit in der Beschaffung verschiedener Hilfsmittel, in den gegenwärtigen Verhältnissen begründeten Ablenkungen aller Art erschwerten den Mitgliedern die Züchtungsarbeiten. Es liegen denn auch für heuer nur wenige Mitteilungen über nennenswerte Zuchterfolge vor. Nichts destoweniger nehmen die Monatssitzungen im engen Kreise in der Regel einen angeregten Verlauf. An erster Stelle waren es die Grußkarten und Mitteilungen unserer im Felde stehender Mitglieder, allen voran unseres 1. Vorsitzenden, die Anregung zu genußreichen Aussprachen gaben. Herr Sperber zeigte ein Schildkrötenei vor und berichtete darüber Folgendes: Im Herbste vergrub er in der Freilandanlage einige eingegangene Schildkröten, da er hoffte, die Weichteile würden während des Winters verfaulen. Im Frühjahr öffnete er die Grube, um die Panzer herauszunehmen. Allein auch diese hatten im Erdreich gelitten, sie waren weich geworden. Als er den einen aufheben wollte, löste sich der Rückenpanzer ab; unter demselben aber zwischen dem Becken befand sich ein Ei. In der Aprilsitzung wurde von dem Ableben des Herrn Dr. K. Ohnmeis, Apotheker in Degerloch-Stuttgart, der sicher berufen gewesen wäre, auf dem Gebiete der Verdeutschung in der Aquarienliebhaberei eine Rolle zu spielen, mit Bedauern Kenntnis genommen. Herr Naumann füllte einen Abend aus, in dem er über seinen Aufenthalt in Leipzig sprach und besonders seinen Besuch in dem dortigen Tiergarten schilderte. Insbesondere gestalteten sich seine Ausführungen über seine Beobachtungen im Aquarium zu einem anziehenden und fesselnden Vortrag. Er hat viel Schönes und Lehrreiches gesehen, aber doch auch manches, was zumal vom Standpunkt des erfahrenen Aquarianers abfällig beurteilt werden muß, glaubt aber, daß er auch hierin eine Folge des Krieges sehen müsse. Ein anderes Mal berichtete Herr Koch über seine Reise durch Belgien, besonders über das Leben und Treiben am Nordseestrande von Ostende bis Knocke und zeigte viele Aufnahmen, sowie allerlei getrocknete Meerestiere vor. In der Maisitzung wurde uns die schmerzliche Kunde, daß unser treues Mitglied Herr Peter Brettinger im Westen den Heldentod gefunden hat. Der „Heros“ wird ihm ein dauerndes Andenken bewahren. Zum Schlusse richten wir an alle Mitglieder die Bitte, allen Hindernissen zum Trotz keine Sitzung zu versäumen und zur Förderung der Liebhaberei nach bestem Können beizutragen.

G. Koch.

Zürich. Verein „Aquarium“.

Versammlung vom 18. April 1916.

Anwesend sind 14 Mitglieder und die Herren Amstein und Siegrist als Gäste. Das Protokoll der Sitzung vom 21. März wird genehmigt. Die in einer der letzten Sitzungen von einem Mitgliede an Herrn Dr. Roth gerichtete Frage, was er von dem Haberlé'schen Fischfutter „Geha“ halte, gibt ihm dazu Veranlassung, seine Erfahrungen über den Wert und die Zusammensetzung der verschiedenen im Handel befindlichen Zierfischfutter mitzuteilen. Es mögen hier seine Ausführungen, soweit sie von allgemeinem Interesse sind, auszugsweise wiedergegeben werden: Herr Dr. Roth stimmt mit andern Mitgliedern darin überein, daß dte Art und Weise, wie das „Geha“, das er unterdessen untersucht hat, vom Fabrikanten angepriesen wird, eigentlich nicht vertrauenerweckend ist, und daß namentlich die in dem betreffenden Inserat enthaltenen Bemerkungen über die meisten andern Fischfutter füglich hätten weggelassen werden können. Was die Bemerkung des Fabrikanten: „Man muß es gesehen haben, wenn der Pfleger mit dem Futternapf erscheint, wie die Fische durcheinander wirbeln und im Nu alles verzehrt haben“ anbetrifft, so meint der Vortragende, daß man das gleiche Verhalten der Fische bei jedem Zierfischzüchter und mit jedem

Futter beobachtet, da bei der großen Anzahl von Fischen das einzelne Individuum (und zwar nicht zu seinem Nachteil) weniger reichlich gefüttert wird als beim Liebhaber.

Die mikroskopische und chemische Untersuchung des „Geha“ hat nun, soweit es dem Vortragenden möglich war, sie vorzunehmen, ein verhältnismäßig günstiges Resultat ergeben. Es handelt sich um ein Mischfutter, das verschiedenen andern derartigen Präparaten seiner Zusammensetzung nach kaum nachsteht und jedenfalls dem „Piscidin“ an Nährwert beträchtlich überlegen ist, namentlich wegen seinem beträchtlichen Gehalt an getrocknetem Fischfleisch. Wie der Vortragende im spätern Verlaufe seiner Ausführungen eingehender darlegt, würde er statt Fischfleisch einen entsprechenden Gehalt an Crustaceenfleisch und Insektenbestandteilen im „Geha“ vorziehen, denn unsere meist ja sehr kleinen Zierfische dürften der Mehrzahl nach Insekten- und Krebstierfresser sein. Der Vortragende hat vor Jahren die meisten im Handel befindlichen Futter für Zierfische eingehend untersucht, aber aus mehrfachen Gründen, namentlich um nicht den einen oder andern Erfinder eines Fischfutters zu schädigen, von der Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse abgesehen. Bei der Prüfung eines Fischfutters kommen eine Reihe von wesentlichen Punkten in Frage. Es sind in erster Linie Fütterungs-, bezw. Verdauungsversuche vorzunehmen, ein obschon sehr wichtiges, dennoch bis jetzt gänzlich brachliegendes Gebiet der Zierfischpflege, das einer sehr gründlichen Bearbeitung wert wäre. Es kommt nicht nur darauf an, was ein Fisch zu fressen bekommt, sondern darauf, was er verdaut. Die mikroskopische und chemische Untersuchung der Exkremente gibt hierüber Auskunft. Es gibt Fischfutter, die zum größten Teil aus Kohlehydraten (Getreidemehl) bestehen. Von vielen Cypriniden (den sogenannten karpfenähnlichen Fischen), namentlich dem Goldfisch und seinen Abarten, sowie den meisten Poeciliden, wird die Stärke prompt verdaut. Die perhorreszierte Oblatenfütterung von Goldfischen ist ja gewiß unzweckmäßig, aber nicht sinnlos. Der Vortragende hat schon prächtige Fischglockenexemplare gesehen, die nie etwas anderes erhalten haben. Der Xiphophorus scheint die Stärke unvollständig, die meisten Raubfische scheinen sie gar nicht zu verdauen. Der Nachweis von unverdauter Stärke in den Exkrementen gelingt sehr leicht durch die Jodreaktion (Hinzufügen eines Tropfens Lugolscher Lösung = 1,2 Jod, 1,8 Jodkali, 30,0 Wasser, zum mikroskopischen Präparat). Es ist dem Vortragenden unter anderem aufgefallen, daß z. B. in den Piscidinexkrementen von Schleierfischen die fleischigen Bestandteile (die bei der Jodreaktion schön braun gefärbt werden) merkwürdigerweise meist völlig unverdaut enthalten sind. Dies rechtfertigt die langjährige Gepflogenheit des Vortragenden, das für Schleierfische benutzte Futter mit einer gehörigen Dosis gesiebter Brosamen zu versetzen. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung bei der Untersuchung eines Fischfutters ist es natürlich, das Präparat auf mechanischem Wege (mit Lupe und Präpariernadel) nach seinen einzelnen Bestandteilen zu sortieren, woran sich die mikroskopische Untersuchung anschließt, die häufig wertvolle Aufschlüsse gibt. Die chemische Untersuchung hat der Vortragende auf die Ausführung der bereits erwähnten Jodreaktion und Behandlung mit Kalilauge beschränken müssen. Es ist namentlich von großem Werte, das zu untersuchende Fischfutter längere Zeit in Kalilauge zu kochen. Es löst sich allmählich bis auf einen Rückstand von kalkigen Bestandteilen auf; (die chitinartigen, von im Futter enthaltenen Insekten, wie Weißwurm, Muska usw. herrührenden Bestandteile lassen sich ihres geringen spezifischen Gewichtes wegen leicht abschwemmen und gesondert untersuchen). Die quantitative Feststellung von kalkigen Bestandteilen in einem Fischfutter ist deshalb von großer Bedeutung, weil sie einen Schluß auf das Quantum der in dem betreffenden Präparat enthaltenen Crustaceen, d. h. der meist in sehr ausgiebigem Maße verwendeten getrockneten Garneelen zuläßt. Die hauptsächlich auf den Markt gelangende Art ist wohl der 4—6 cm lang werdende Crangon vulgaris, die gemeine Garneele. Sie wird meist das ganze Jahr hindurch in zirka 20 Faden Tiefe in Netzen gefangen, an Bord abgekocht (wobei sie sich im Gegensatz zu vielen andern Krustern nicht rot färbt) und getrocknet. Sie bildet auch ein wertvolles Hühnerfutter. Ihr Kalkgehalt beträgt zirka 16—20 %, d. h. in einem Gramm Garneele sind 0,16—0,2 g kalkige Schalenbestandteile enthalten. Ein Fischfutter, das durch Auskochen in Lauge z. B. einen Kalkgehalt von 0,1 g auf das Gramm aufweist, besteht also mit größter Wahrscheinlichkeit zur Hälfte aus Garneelen, einem durchaus wertvollen Bestandteil unserer Fischfutter. Da das Crustaceenfleisch zur Ernährung unserer meisten Zierfische besser geeignet ist, als z. B. Warmblüter- oder Fischfleisch, so bildet die Garneele nicht mit Unrecht einen wesentlichen Bestandteil einer Anzahl von guten Fischfuttern. Da sie aber den billigsten Bestandteil eines Futters darstellt, so hängt der Geldwert desselben wesentlich von seinen übrigen Bestandteilen ab, unter denen der auch als Vogelfutter sehr geschätzte „Weißwurm“ der teuerste und nach der Ansicht des Vortragenden als Nahrungsbestandteil wertvollste sein dürfte. Er ist in einigen bekannten Fischfuttern in größeren oder kleineren Mengen enthalten. Getrocknete Daphnien, ein ebenfalls sehr wertvolles Fischfutter finden sich in einigen Marken. Die ebenfalls als Vogelfutter bekannte „Muska“ (sie hat mit Fliege, lat. musca, nichts zu tun, sondern besteht aus getrockneten Wasserkerbtieren) findet sich in mehreren Futtern. Der harten Chitinbestandteile wegen ist die „Muska“ als Fischfutter weit weniger geeignet als der Weißwurm. Man kann die im Handel befindlichen Fischfutter in mehrere Gruppen einteilen: 1. Das Fischbrotfutter, in dem eine oder mehrere eiweißhaltige Substanzen (Garneelenfleisch, Muschelfleisch, Fischfleisch, angeblich bei einem Futter auch Pferdehirn) mit Mehl zu einem Brote gebacken und nachher gemahlen werden. Der Altmeister der Zierfischliebhaberei, Nitsche, hat z. Zt. ein ziemlich kompliziertes Rezept für ein derartiges Futter angegeben, es scheint aber wenig Anklang gefunden zu haben. Das einzige Fischbrotfutter, das eine ausgedehntere Verbreitung gefunden hat, ist das „Piscidin“ (das ähnlich aussehende „Pisculin“ scheint nicht mehr im Handel zu sein). Wegen seines großen Gehaltes an Kohlehydraten dürfte es höchstens für die Cypriniden ein rationelles Futter darstellen. 2. Die Mischfutter und zwar a. Einfache Mischfutter, wie die meisten im Handel befind-

lichen und b. Die kombinierten Mischfutter, die aus einfachen Futtermitteln und einem Fischbrotfutter bestehen. In diese Gruppe gehört das weitbekannte Bartmannsche „Universalfischfutter“, ferner das Krah'sche Universalfischfutter und endlich das oben besprochene „Geha.“ Das Sipmann'sche „Girardin“ besteht zur Hauptsache aus Fleischsorten und bildet also für Fleischfresser ein nahrhaftes Futter. Die Bezeichnung „Girardin“ ist deshalb unglücklich gewählt, denn ein Kärpflingsfutter soll viel Kohlehydrate, Salat usw. enthalten, mit denen allerdings der Fischfreund das Futter selbst strecken kann. Besondere Erwähnung verdient das „Wawil“, bei welchem Futter es sich um ein sehr eiweißreiches, allerdings etwas teures Präparat handelt, das vielleicht zweckmäßig mit andern Fischfuttern gemischt wird und namentlich für die Goldfischlinge, die es begierig annehmen, mit einem größeren Quantum von gesiebten Brosamen verdünnt werden kann. Da überhaupt jedes der bewährteren Fischfutter einen besonderen Vorzug zeigt, so dürfte es etwa von Vorteil sein, für gewisse Fische mehrere derselben mit einander zu mischen. Zum Schlusse weist der Vortragende darauf hin, daß die Erfinder von Fischfuttern selbstverständlich aus naheligenden Gründen die genaue Zusammensetzung ihres Produktes geheim zu halten suchen. Gibt einer aber dessen Zusammensetzung an, so zeigt das Rezept meist so viele verschiedene Bestandteile, daß es sicherlich niemandem einfallen würde, nach ihm sein Fischfutter selbst herzustellen. So hat vor Jahren ein bekannter Fischfutterfabrikant dem Vortragenden die Zusammensetzung seines Futters aus 15 Bestandteilen bestehend angegeben, von welchen nach der Ansicht des Vortragenden mindestens 10 gestrichen werden dürften. Der Vortragende demonstriert während seiner Ausführungen 11 verschiedene bekannte Fischfutter, in ihre hauptsächlichsten Bestandteile zerlegt, wobei das quantitative Verhältnis der einzelnen Substanzen recht anschaulich zur Geltung kommt. Im ferneren wird die Jodreaktion auf einigen Futtern gezeigt. Der Vorsitzende verdankt die äußerst lehrreichen Ausführungen und fügt bei, daß es uns bis jetzt eigentlich völlig unbekannt war, was wir unseren Fischen vorsetzten. Es wäre wünschenswert, daß die Hersteller von Fischfutter angeben würden, für welche Fischarten sich ihr Futter am besten eignet, bezw. wenn sie neben den „Universalfuttern“ auch Spezialfutter herstellen wollten, die der erfahrene Liebhaber immer noch nach Gutfinden mischen könnte. Denn wenn in den Universalfuttern für jeden Fisch etwas enthalten ist, so geht aus den Ausführungen von Herrn Dr. Roth ebenso sicher hervor, daß für jeden Fisch etwas abfällt, das er nicht verdaut und das ihm also unter Umständen nicht zuträglich ist. Auf eine Anfrage von Herrn de Haas rät Herr Dr. Roth von der Selbstanfertigung des Fischfutters ab, da erstens die einzelnen Bestandteile umständlich zu beschaffen und zu verarbeiten sind und im ferneren kein Grund besteht, den Händlern, die uns ja im großen Ganzen doch gut bedienen, den Verdienst zu schmälern. — Herr Pesch gibt davon Kenntnis, daß er die Stichlinge, für welche er am 2. März das Geld zum Voraus an einen Händler in Worms eingesandt, bis zur Stunde nicht erhalten hat, dagegen verschiedene Versprechungen, die Fische werden abgehen, seien abgegangen usw. Es wird uns dies eine neue Warnung sein, auf Offerten mit Vorausbezahlung nicht mehr einzugehen. — Herr Buob teilt mit, daß mit Sepiaschalen gefütterte rote Posthornschnecken sich sowohl in Größe, als intensiver Färbung außerordentlich gut entwickelten. Der Vorsitzende.

Ehren- ✠ Tafel.

Den Heldentod für das Vaterland erlitten ferner:

Herr cand. jur. **Rudolf Schütz**, Mitglied des „Biologischen Vereins“ in Leipzig. Er fiel als Vizefeldwebel und Ritter des Eisernen Kreuzes am 7. Juli im Westen.

Herr **Peter Brettinger**, Mitglied des „Heros“-Nürnberg; ebenfalls im Westen gefallen.

Ehre ihrem Andenken!

Nachruf.

Bruno Hofer †. — Am 7. Juli verschied plötzlich im Alter von 54 Jahren der ordentliche Professor für Zoologie an der Münchener Universität und Senator an der Tierärztlichen Fakultät Dr. Bruno Hofer, Vorstand der Kgl. Bayerischen Biologischen Versuchsstation für Fischerei. Als junger Privatdozent der Zoologie an der Münchener Universität hatte sich Hofer vornehmlich dem Studium der Fischkrankheiten gewidmet. In weiteren Kreisen wurde sein Name bekannt durch seine Bodenseeforschungen über Fischzucht. Mit dem großen Hygieniker Pettenkofer zusammen arbeitete er seinerzeit ein Gutachten über Kanalisation und die Abwässerfragen in bezug auf Fischerei aus. Seiner Arbeit verdankt Bayern großenteils das bedeutsame Wassergesetz. In den letzten Jahren widmete Hofer seine außerordentliche Arbeitskraft der Begründung und Leitung der staatlichen teichwirtschaftlichen Station in Wielenbach bei Weilheim in Oberbayern. Der Bayrische Landesfischereiverein mit seinen weitschauenden Einrichtungen verliert mit Bruno Hofer seinen unersetzlichen Förderer und Berater, die „Allgemeine Deutsche Fischereizeitung“ ihren umsichtigen Herausgeber, dessen Feder sie zudem eine lange Reihe der wertvollsten Beiträge verdankt.

Für unsere Liebhaberei ist sein „Handbuch der Fischkrankheiten“ (2. Auflage, Stuttgart 1906. Mk. 12.50) von großer Bedeutung geworden.

Berichtigung.

In meiner Antwort an M. Gr. in M. in Heft 14 der „Blätter“ 1916, Seite 217—218, Spalte links, Absatz 2, Zeile 23 von oben muß es natürlich anstatt: „denn diese entnehmen des Nachts zu viel usw. heißen: „denn diese entnehmen des Nachts **dem Wasser** zu viel usw.

W. Schreitmüller.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Berichte der „Gesellschaft für Meeresbiologie“

1916 E. V. in Hamburg. Nr. 8

Zwei unserer Mitglieder, die Herren Schmidt und Pölz, sind infolge schwerer Verwundung vom Militärdienst entlassen und in den Kreis unserer Gesellschaft zurückgekehrt. Beide Herren haben bedeutenden Schaden an ihrer Gesundheit erlitten. Wir wollen nicht verabsäumen, auch an dieser Stelle unser dankbares Gedenken zum Ausdruck zu bringen, verbunden mit dem Wunsch, es möge den Herren die Neuaufnahme ihrer Tätigkeit im Rahmen unserer Gesellschaft, die Beschäftigung mit der Natur, viel freudevolle und genußreiche Stunden bringen, die ihnen über die schweren der Vergangenheit und Gegenwart hinweghelfen. —

Die Neuwahl des Vorstandes für das laufende Geschäftsjahr hatte folgendes Ergebnis:

Vorsitzender: Herr G. Müllegger, Hamburg, Eichenstraße 29, I.; Schriftführer: Herr H. Gienke, Hamburg, Marienthalerstr. 19; Kassier: Herr G. Schmidt, Hamburg, Bundesstr. 22 IV.; Materialverwalter: Herr M. Jäger, Hamburg; Beisitzer: Herren Dr. Christoph Dreßler und Aug. Wilde; Revisoren: L. Kruse und G. Schröder.

Wir bitten unsere auswärtigen Mitglieder höflichst, den Mitgliedsbeitrag von Mk. 6.— für 1916 baldigst an den Kassier einzusenden.

Herr Gienke reiste über die Ostertage nach Büsum, um wenn möglich für die Gesellschaft Tiere zu sammeln, da es seit Kriegsausbruch nicht mehr möglich war, Nordseetiere zu erhalten. Leider war das Wetter der Unternehmung nicht günstig, sodaß drei Tage nutzlos verstrichen. Am 4. jedoch (Ostermontag) war herrliches Wetter, sodaß Herr Gienke die Ebbezeit benützen konnte, um zu sammeln. Die Beute betrug:

1. eine größere Anzahl Sagartia troglodytes (Höhlenrose). 2. verschiedene Metridium dianthus (Seenelke). 3. mehrere Asterias rubens (roter Seestern). 4. ein Dutzend Aeolis papillosa (Fadenschnecke). 5. Tubularia larynx. 6. vier Crangon vulgaris (Sandgarneele). 7. zwei Palaemon (Schwimmgarneele). 8. sowie Carcinus, Mytilus edulis, Balanus, Algen und Zostera nana.

Infolge der Kälte der vorangegangenen Tage zeigte das Wattenleben noch eine äußerst dürftige Entfaltung. Die Aktinien mußten beispielsweise aus größerer Tiefe heraufgeholt werden, wo sie auf Steinen saßen. Auch die Seesterne und Krebse waren noch zuunterst in Steinhaufen erst aufzufinden. Immerhin war es doch wenigstens wieder einiges, womit wir den sehr lückenhaft gewordenen Bestand unserer Behälter ergänzen konnten.

Einige Sagartia troglodytes konnten wir auch davon unseren auswärtigen Mitgliedern umsonst zukommen lassen.

Herr Gienke macht Mitteilung über eine Sagartia parasitica: „Ich erhielt das ausnahmsweise große Tier auf einer Murex-Schnecke, wo es sich immer schön entfaltete und zu den herrlichsten Tieren meiner Becken zählte. Plötzlich trat eine auffallende Erscheinung ein: Die Tentakel wurden immer weniger weit ausgestreckt, wenn auch das Tier selbst ganz entfaltet, groß aufgereckt und die Mundscheibe schön ausgebreitet wurde. Diese Degeneration der Tentakeln ging aber soweit, daß dieselben ganz verschwanden und das ganz entfaltete Tier keine Spur von Tentakeln mehr zeigte. Das originellste dabei aber ist, daß die Sagartia auch ohne Tentakel willig und eifrig frißt. Die Sagartia parasitica braucht sehr viel Nahrung, und ich habe früher schon die Beobachtung gemacht, daß diese Aktinie im Aquarium trotz reichlichen Fütterns degeneriert; daß die Tentakel aber ganz verschwinden können, und die Freßlust trotzdem anhält, war mir neu.“

Herr Müllegger berichtet hiezu folgendes: „Zwei kleinere Exemplare derselben Aktinienart, ebenfalls auf lebenden Murex brandaris sitzend, mußten eine längere Hungerkur durchmachen, wobei sich eine immer weiter fortschreitende Rückbildung der Tentakel bemerkbar machte, bis dieselben fast gar nicht mehr entfaltet waren. Jetzt wurde wiederum gefüttert, und zwar Mießmuschelfleisch, bekanntlich das beste Futter für Aktinien und andere Seetiere. Das Futter wurde denn auch gierig genommen und jetzt wurden auch im Gegensatze zu dem Tiere von Herrn Gienke die Tentakel von Tag zu Tag immer mehr entfaltet. Beide Aktinien legten große Wanderlust an den Tag; das eine Tier kroch von einer Schnecke zur andern, setzte sich heute auf eine leere Muschelschale, morgen auf einen Stein, um am darauffolgenden Tage ihren Tentakelkranz über dem Gehäuse einer der drei im selben Becken befindlichen Murex zu entfalten. Die zweite Aktinie wanderte durch ein Überlaufrohr gegen den Wasserstrom in das daneben stehende Aquarium, ließ sich auf einem Felsen nieder und steht seit dieser Zeit an derselben Stelle immer schön entfaltet und eifrig größte Futterbrocken verschlingend. Diese Fähigkeit der Tentakelregenerierung lag vielleicht an dem geringeren Alter. Herrn Gienke's Sargartia war sicher schon bedeutend älter.“

Eine sonderbare Aktinienwanderung konnte auch Herr Gienke noch beobachten: Eines Tages bemerkte Herr Gienke, daß die Wasserzirkulation unterbrochen war. Eine Prüfung der Luftleitung ergab absolute Dichtheit und auch sonst schien alles in Ordnung; erst als Herr Gienke das eine Glasventil untersuchte, das das Wasser aus dem letzten Behälter heraushob, gewahrte er, eingeklemmt in äußerst origineller Stellung, eine rote Actinia equina dazwischen sitzend. War es schon merkwürdig genug, daß das Tier, welches ausgebreitet eine Fußscheibe von zirka 6 cm besitzt, sich durch das enge Glasrohr von stellenweise 8 mm zwängen konnte, so erschien zunächst unbegreiflich, wie die Aktinie überhaupt zum Rohre gelangen konnte. Die Mündung des betreffenden Rohres ragte nämlich frei von oben in das Wasser des Behälters, vielleicht 6 cm unter dem Wasserspiegel und etwa ebensoweit von der nächsten Seite des Behälters entfernt. An dieser Glasscheibe saß aber vorher die Aktinie, ziemlich dicht

am Wasserspiegel und konnte, wenn sie völlig ausgestreckt und entfaltet war, mit den Tentakelspitzen eben das betreffende Glasrohr berühren. Nun kommt es bei anderen Aktinienarten ja vor, daß sie kopfüber stehend, die Fußscheibe nach oben, auf den ausgestreckten Tentakeln wandern, bei Actinia equina ist dies unseres Wissens aber noch nicht beobachtet worden. Infolgedessen ist es auch nicht ohne weiteres anzunehmen, daß das Tier sich nun einfach mit den Tentakeln am Glasrohr festgehalten, die Fußscheibe losgelöst und sich nun auf diese Weise auf das Glasrohr hinübergezogen hätte. Wahrscheinlicher ist, daß der Ortswechsel sich so vollzogen hat, wie ihn vor etwa 10 Jahren unser Vorsitzender einmal genau auch bei einer roten Aktinie beobachten konnte. (Siehe „Bl.", Jahrg. XVII, 1906 Nr. 8, Seite 76). Hier wanderte die Seerose von der Glasscheibe auf einen Felsen dadurch, daß die geschlossene Aktinie zunächst den oberen Teil der Fußscheibe von der Unterlage loslöste, hierauf langsam senkte und oben überschlug, bis sie mit der losgelösten Spitze den gegenüberliegenden Felsen erreichen konnte, wo nun eine Anheftung erfolgte. In diesem Augenblick bildete das Tier eine Brücke, und es wurde nun der noch an der Glasscheibe verbliebene Teil der Fußscheibe abgelöst und nach Herüberziehen am Felsen angeheftet. Auf diese Weise wird die Actinia equina des Herrn Gienke wohl auch an das Glasrohr gelangt sein und dann dem Wasserstrome folgend in das Ventil. Das letztere mußte nun aus der Leitung entfernt werden und, wollte man das Glas nicht zertrümmern, die Aktinie durch eine List zum Verlassen des Rohres gezwungen werden. Dies gelang dadurch, daß die der Aktinie zunächst liegende Öffnung soweit ins Wasser gehängt wurde, daß nur der untere Teil des Tieres von Seewasser benetzt wurde. Wollte sie nicht vertrocknen, so mußte sie sich bequemen, langsam tiefer zu gleiten und, da das Rohr von Zeit zu Zeit höher gehängt wurde, endlich aus der unteren Öffnung heraustreten, ein Experiment, das auch nach mehreren Tagen Erfolg hatte.

Verschiedene unserer Mitglieder haben sich jetzt für ihre Seeaquarien eine Filtrationsanlage gemacht. Das einstimmige Urteil geht dahin, daß eine derartige Anlage tatsächlich einen bedeutenden Fortschritt auf dem Gebiete der Seeaquarienkunde bedeutet. Alle Tiere fühlen sich sichtlich wohler und die so gefürchteten Trübungen des Wassers, die in erster Linie schuld daran sind, daß mancher Seetierfreund Freude, Lust und Liebe an der Sache verliert, sind damit gänzlich ausgeschaltet. Man hat nicht mehr nötig, bei der Fütterung so peinlich genau vorzugehen, oder bei reichlicher Fütterung die sonst automatisch eintretende Wassertrübung zu fürchten. Die Holzkohle des Filters befreit auch verdorbenes Wasser von schädlichen Gasen. Wir möchten jedem, namentlich bei größerer Anlage oder mehreren Behältern dringend zu dieser Einrichtung raten.

Müllegger.

Am 20. Juni verstarb im Lazarett in Leipzig unser Mitglied

Herr Paul Schmalz.

Die Vivarienkunde, in erster Linie die Seetierpflege verliert mit ihm einen ihrer bedeutendsten Förderer, da gerade Schmalz es war, der nachdrücklichst und mit Erfolg neue Wege wies. Er war eines unserer eifrigsten Mitglieder, immer liebenswürdig und zuvorkommend, sodaß uns sein Verlust ganz besonders schmerzlich trifft.

Sein Andenken wird uns immer in bester Erinnerung bleiben, sein Streben für die gemeinsame Sache stets als nachahmenswertes Vorbild.

Die „Gesellschaft für Meeresbiologie" E. V., Hamburg.

□ □□ □

Alicea (Cladactis) Costae *Panc.*

Von G. Müllegger.

Mit 3 photographischen Aufnahmen vom Verfasser.

Von dem Wenigen, was mir in der Literatur über Alicea Costae zufällig vor Augen kam, erinnerte ich mich nur, daß es eine herrliche Aktinie sei, die bis jetzt nur aus dem Golf von Neapel bekannt war. Man kann sich vorstellen, daß ich sehr begierig war, dieses Tier einmal vor Augen zu bekommen, als ich im vor-vorigen Winter an der Zoologischen Station in Neapel weilte. Zu meinem Bedauern mußte ich aber erfahren, daß Alicea äußerst selten gefischt würde, alljährlich nur zwei bis drei Exemplare, und daß im Aquarium z. Zt. keines sich befände. Einige Monate darauf wurde mir bei meinem Aufenthalte am Oceanographischen Institut in Monaco die Überraschung zuteil, daß ich in einem Aquarium des öffentlichen Schauraumes zufällig ein herrliches Exemplar von Alicea Costae entdeckte. Meine Verwunderung, sie hier anzutreffen, war natürlich sehr groß, da ich alles andere eher erwartete, als eine typische Aktinie des Neapeler Golfes an der Riviera anzutreffen. Auf meine Nachfrage erfuhr ich dann, daß das vorliegende Exemplar tatsächlich an der Küste von Monaco erbeutet wurde. Und zwar war es nicht das erste Exemplar, es waren vorher schon drei andere gefunden worden, von denen leider nur eines konserviert und im dortigen Museum aufbewahrt wurde. Eine Pub-



Alicea coetae.
Originalaufnahme von S. Müllegger.

lifation dieses Fundortes ist bis jetzt nicht erschienen, wie mir schien deshalb, weil niemand sich besonders dafür interessierte. Da ich nun einmal wußte, daß Alicea an der französischen Mittelmeerküste auftrat, habe ich mich auch noch weiter danach bemüht und auch erfahren, daß im Jahre 1911 an der Küste von Marseille durch das Laboratoire Arago ein Exemplar gefunden wurde, das mit einer Reuse aus ziemlich großer Tiefe heraufkam. Das

Abbildung 1.
Das Tier in ausgestrecktem Zustande: Am unteren Teile, dem Scapus, die eigenartigen Hautanhänge, Gruppen von gestielten Bläschen (Coelosphaeriten nach Pax).

Beleg-Exemplar selbst bekam ich allerdings nicht zu Gesicht, man versicherte mir aber dort die Tatsache des Fundes so bestimmt, daß ich nicht daran zweifeln konnte, es handle sich um Alicea.

In Monaco beschäftigte ich mich hauptsächlich mit dem Studium von Aktinien, und so erhielt ich denn die erwähnte Alicea Costae zur Beobachtung. Ich setzte sie in ein kleines Aquarium mit durchlaufendem Wasser und gab ihr als Unterlage einige Steine und Kalkalgen. Die Fußscheibe des Tieres ist sehr breit, ebenso die Säule, welche sich jedoch meist konisch

Abbildung 2.
Dasselbe Exemplar in anderer Stellung. Man beachte die tubusartige Verlängerung des Körpers.

nach oben verjüngt. Die ganze Gestalt des Tieres ist sehr veränderungsfähig; ich habe selten bei einer Aktinie ein derartiges Ausdehnungsvermögen gesehen wie gerade bei dieser Alicea. Voll entfaltet ist das Tier äußerst zart und durchsichtig und erinnert in seiner Konsistenz an Quallen. Die Tentakeln sind sehr lang, beweglich und oft spiralförmig gewunden. Sie stehen in vier Reihen um die Mundöff-

Abbildung 3.
Mit eingezogenen Tentakeln.

nung, zählen aber beim entwickelten Tier nur achtzig. Die Färbung meines Exemplares war gelblich-rosa mit dunkleren Schattierungen, während die Tentakeln etwas heller als der übrige Körper gefärbt waren. Der entfaltete Körper war etwa 30 cm lang, die Tentakeln etwas über 20 cm, letztere waren jedoch nur selten ganz ausgestreckt. Eigenartig an dem Tiere sind kleine knötchenartige Auswüchse, die hauptsächlich an dem unteren Teil zahlreich hervortreten. Eine weitere

Merkwürdigkeit bestand darin, daß sehr häufig nur die obere Hälfte des Körpers mit den Fangarmen stark ausgedehnt wurde, während die untere Körperhälfte sich mehr eingezogen verhielt. Dadurch bekam die Aktinie das Aussehen eines zusammenschiebbaren Tubus, wie Abb. 2 zeigt. In der Freiheit sitzt Alicea meist auf Steinen, mit Vorliebe aber in dem Gezweige von Gorgonia, Antipates, Iris und anderen Korallen, jedoch nur in größeren Tiefen. Durch die große Zartheit ihres Körpers ist es erklärlich, daß beim Fischen auf Korallengrund mit dem Schleppnetz Alicea nie unversehrt herauskommen kann. Schleimförmige Fragmente lassen auch selten den Ursprung erkennen. Man erbeutet sie meist zufällig dadurch, daß sie sich auf heruntergelassene Reusen festsetzt und auf diese Weise unbeschädigt nach oben kommt.

Die alte Erfahrung, daß sehr zarte Organismen eine Gefangenschaft im Aquarium schwer überstehen, fand ich bei Alicea nicht bestätigt. Sie zeigte sich im Gegenteil sehr ausdauernd, nahm willig Futter, das ich in Gestalt kleingeschnittener Krebsschwänze gab, und zeigte sich auch gegen rasche Temperaturveränderungen nicht empfindlich, wenngleich sie auf Kälte durch Einziehen, auf Wärme durch volle Entfaltung deutlich reagierte. Wenn ich zur Vornahme von photographischen Aufnahmen das Aquarium mit Alicea in die Sonne setzte, wo das Wasser bald warm wurde, so entfaltete sie sich meist in kurzer Zeit. Jedoch schien sie einer längeren Lichteinwirkung abhold zu sein und die Dunkelheit vorzuziehen, da ich sie Nachts am schönsten entfaltet fand.

Jedoch durfte ich des Nachts das Wasser nicht stark laufen lassen, da die kalten Nächte auch die Temperatur des Wassers sehr herabsetzten. Es war interessant, zu beobachten, wie stark sich das Tier zusammenziehen konnte. Das etwa 15 cm breite und doppelt so hoch entfaltete Tier war dann, nachdem es sich vollkommen eingezogen hatte, nicht größer wie eine Walnuß. In dieser Stellung konnte Alicea dann tagelang verharren, ohne sich zu bewegen und war auch nicht durch Erhöhung der Temperatur zu bewegen, sich wieder zu entfalten. Das trat nach einigen Tagen meist von selbst ein.

Von den Aliciiden des Golfes von Neapel sind drei Arten beschrieben: A. Costae *Panc.* A. mirabilis *Johns.*, A. grandis *Verr.* Vor nicht allzu langer Zeit erhielt das Hamburger Naturhistorische Museum wiederholt Exemplare von Alicea aus dem Roten Meer, wo sie häufiger aufzutreten scheint. Die Tiere sind als Alicea costae bestimmt.



Zur Beachtung!

Unsere Fischuntersuchungsstelle ist bis auf Weiteres **geschlossen,** da auch H. Dr. W. Koch, Ansbach, wie wir erst nach Ersch. der Nr. 14 erfahren, am 10. Juli als Freiwilliger zu den Fahnen geeilt ist. Leider hatte er uns zuvor nicht benachrichtigt. Damit wird auch seine Adresse in „Auskunftstelle", Nr. 13, ungültig. — **Einsendungen toter Fische,** Anfragen betr. Todesursache an meine Adresse **bitte ich dringend zu unterlassen!** Dagegen werden unsere in Nr. 13 unter „Auskunftstellen" angeführten Fischspezialisten auf Grund genauer Krankheitsberichte öfter in der Lage sein, Rat zu erteilen. — **Ab 1. Aug. beträgt das Rückporto 15 Pfg.** Briefe, welchen das Rückporto nicht beigelegt ist, können erst nach etwa 4 Wochen im Briefkasten Beantwortung finden.

Dr. Wolterstorff.

Die Empfänger von **Kriegsabonnements** werden freundlichst gebeten, uns ab und zu den Eingang der „Blätter" zu bestätigen, vor allem aber uns von **Adressenänderungen** umgehend zu benachrichtigen.

Der Verlag.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. August.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **8.,** Anzeigen bis spätestens **11. August.**

Der Verlag.

Photographische Zentrale der „Blätter".

Herstellung von Liebhaberphotographien lebender und konservierter Fische und anderer Wassertiere, Reptilien, Wasserpflanzen und dergleichen übernehmen gegen Erstattung der Eigenkosten Herr Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35 (namentlich für Hamburg und Umgegend, sowie Nordwestdeutschland). Frl. Aenny Fahr, Darmstadt, Schwanenstr. 27 (namentlich für Darmstadt, Frankfurt a. M. und Umgegend, sowie Hessen und benachbartes Süddeutschland). Herr H. Geidies, Kassel-Kirchditmold (namentlich für Kassel und Umgegend, sowie Thüringen, Sachsen). H. Albert Wendt, Rostock i. Meckl. Hopfenmarkt 13 (namentlich für Mecklenburg und Pommern). Die gewonnenen Aufnahmen sollten in erster Linie zu Illustrationen für die „Bl." Verwendung finden, soweit sie sich zur Reproduktion eignen und die betreffenden Arten noch nicht oder ungenügend in deren Klischeematerial (namentlich „Bl." ab 1. Januar 1908), vertreten sind. In diesem Falle trägt der Verlag die Kosten. Wir hoffen, durch diese Einrichtung manchem Mitarbeiter, der um Abbildungen für geplante Aufsätze verlegen ist, einen Dienst zu erweisen. Aber auch zur Anlage einer eigenen kleinen Photographiesammlung, zu vergleichenden Zwecken, wird mancher gern von diesem Angebot Gebrauch machen. Das Reproduktionsrecht der von den „Bl." erworbenen Aufnahmen verbleibt selbstredend dem Verlage der „Bl." Sonstige Aufnahmen können nach vorheriger Mitteilung an den betr. Hersteller der Aufnahme in anderen Zeitschriften Verwendung finden, nur ist der Hersteller anzugeben. — Wir bitten unsere Leser und Mitglieder, von dieser „Photographischen Zentrale der Blätter" fleißig Gebrauch machen zu wollen! Dr. W.

Bedingungen:

Die zu photographierenden Tiere 2c., welche in jeder gewünschten Größe aufgenommen werden, sind dem Hersteller franko zuzustellen. Falls Rücksendung gewünscht wird, was bei Auftragerteilung anzugeben ist, erfolgt dieselbe auf Rechnung und Gefahr des Auftraggebers. Für Tiere, welche ev. auf dem Transport eingehen sollten, obgleich die Genannten bekanntlich erfahrene Liebhaber und mit ausgezeichneten Aufbewahrungsgelegenheiten versehen sind, kann kein Ersatz geleistet werden. Die Selbstkosten (exklusive Porti) für eine Aufahnme betragen:

bei Plattengröße 9 × 12 cm Mk. 2.—
„ „ 13 × 18 cm „ 3.—

Gegen Erstattung dieser Herstellungskosten und der sonstigen etwaigen Auslagen an Porto, Bestellgeld 2c., der erste Abzug (Drucksachenporto) geliefert. Jeder weitere Abzug auf Papier oder Postkarte Mk. —.20 (9×12 cm), resp. Mk. —.35 (13×18 cm). Zwecks Reproduktion genügen Abzüge auf Papier; Einsendung der Originalplatte ist nicht erforderlich. Des besseren und billigeren Versandes halber werden die Abzüge unaufgezogen geliefert. Es wird um Voreinsendung der Kosten und Porti an den Hersteller gebeten.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 16 | 15. August 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 16 — 15. August 1916 — Jahrg. XXVII

Das Aquarium im Eisenbahnzuge.

Von H. G., Bayer. Hilfslazarettzug 3. Mit einer Skizze.

Als eifriger Aquarianer empfand ich es bei Kriegsausbruch schmerzlich, von meiner mir zur zweiten Natur gewordenen Liebhaberei lassen zu müssen und ihr mit einem Male nicht mehr fröhnen zu können. Im August und September 1914 ließ zwar der Dienst nicht viel Zeit übrig, über Fische und Wasserpflanzen nachzudenken, nur manchmal, wenn der Zug an einem Hause vorbeifuhr, aus dessen Fenstern zufällig ein Aquarium hervorlugte, ward die Sehnsucht nach meinen lieben Viecherln wieder groß, grad so groß wie nach einer frischen Maß Bier. — Als ich dann im Winter etwas mehr Ruhe bekam und auch die „Blätter" eintrafen — drei Monate lang hatte ich überhaupt keine Post bekommen — regte sich das Interesse wieder auf das Höchste. Mein sehnlichster Wunsch war nun der, bald ein Aquarium im Zuge hegen und pflegen zu können. Aber wie das in einem fahrenden Zuge bewerkstelligen? An einem Plätzchen mangelte es zwar nicht, aber wenn der Zug dahinrollte, schwappte aus der Kaffeetasse oder aus jedem Glas die Flüssigkeit bis zur Hälfte heraus, der Putzeimer ergoß sich fast ganz auf den Boden; wie sollte nun in einem Aquarium das Wasser ruhig darinnen bleiben und die Pflanzen und Fische gedeihen? — Ich gab den Gedanken wieder auf.

Erst als der Zug einmal in einem schlesischen Städtchen einen Rasttag hatte und die Mannschaft von einer dortigen Glashütte einige Aquariengläser geschenkt erhielt, sann ich ernstlich darüber nach, ob es denn nicht doch möglich wäre, in einem fahrenden Zug ein Aquarium einzurichten.

Endlich kam mir eine Idee, die sich als praktisch erwiesen hat, sodaß ich jetzt im Besitze eines schönen Aquariums bin. Ich baute ein Glas regelrecht mit Erdunterlage, Sandschicht und den nötigen Pflanzen, wie Vallisneria, Myriophyllum, Ludwigia 2c. an, setzte in die Mitte noch eine Glasscheibe (d), an der sich die Wellen brechen, oben einen Aufsatz (a, b) von engmaschigem Drahtgeflecht, damit die Fische nicht aus dem Wasser springen können. An dem Geflecht sind noch vier dünne Holzbrettchen (c) angebracht, die 2—3 cm ins Wasser gehen.

Mein Lazarettzug-Aquarium. Skizze von H. G.
a. Holzrahmen, b. Drahtgeflecht, c. Holzbrettchen, d. Mittel-Glasscheibe.

Bei den schnellsten Fahrten über Kurven und Kreuzungen hält sich nun das Wasser still bis auf ganz geringe Bewegungen, die den Fischen sogar behagen und die Glaswände von Algen befreien bezw. das Ansetzen von Algen verhindern. Wasser kann aus dem Behälter nicht herausspritzen. Die Pflanzen gedeihen wundervoll, sodaß ich schon öfters eine Schere zur Hemmung ihrer gar zu üppigen Vermehrungsgelüste zur Hand nehmen mußte und die Fische (Makropoden, Xi-

phophorus, Danio rerio usw.) sind frisch und munter.

Wenn der Zug steht, kann ich den Einsatz mit der Glasscheibe wieder herausnehmen, sodaß der Behälter dasteht wie zu Hause im Zimmer.

Bei mehreren Kameraden habe ich schon Interesse für unsere Liebhaberei erweckt. Sie versicherten mir, daß sie ganz bestimmt, wenn sie gesund heimkehren, sich auch ein Aquarium anschaffen würden.

Ich wollte mein Aquarium schon photographieren, um den reizenden Anblick vor Augen zu führen, leider ist mir aber noch keine Aufnahme geglückt; sodaß ich mich damit begnügen muß, den Lesern hier eine flüchtige Skizze zu bieten, die aber hoffentlich deutlich genug ist, um die Einrichtung des Aquariums zu zeigen.

□ □□ □

Meine „Gelbrand“.

Von **Wilh. Schreitmüller,** z. Zt. im Felde.

Mit 1 Originalaufnahme von Anny Fahr, Darmstadt.

Ende November 1915, — eine ruhige klare Nacht — nur einige dunkle Wolken zogen vereinzelt am Himmel entlang, während ich beim Schein einer Laterne auf meiner „Villa“ saß und den fliehenden Wolken nachsah. — Ich hatte gerade keine weiteren Tiere als einen „Dobermann“ um mich, der zu meinen Füßen lag. Ich dachte an dies und das, als mich plötzlich ein „Knall“, dem ein „Fall“ folgte, aus meinen Träumen weckte. Es war zwar kein Knall oder Donner eines Geschützes oder eines Gewehres, ebenso kein Fall, hervorgerufen durch das Stürzen eines Menschen oder dergl. — nein — ein „Gelbrandkäferweibchen“ war nach dem Lichte der Laterne geflogen, schlug an die Laternenscheibe und fiel zu Boden. — Meine Freude war groß, hatte ich doch kurz vorher an Aquarien, Fische u. a. gedacht und mich so recht darnach gesehnt, irgend etwas im Wasser lebendes zu besitzen und beobachten zu können. Ich hob meine „neue Freundin“ vom Boden auf und warf sie in eine mit Wasser gefüllte Konservenbüchse, schaute ihr noch eine Weile beim Schwimmen zu und legte mich dann schlafen. — Am nächsten Morgen suchte ich sogleich, irgend so etwas wie ein Glas zu finden, was ich dann schließlich in Gestalt einer leeren Honigbüchse auftrieb. Etwas Kies und ein kleiner Büschel Wasserstern lieferten die Einrichtung dieses „Aquariums“ en miniature und der Käfer wurde eingesetzt. Ein Regenwurm war bald beschafft als Nahrung, und zum Schluß wurde der aufschraubbare Blechdeckel durchlöchert und die Büchse geschlossen.



Dytiscus marginalis *L.*, Weibchen.
Originalaufnahme n. d. Leben (nat. Gr.) von Aenny Fahr-Darmstadt.

Lange Zeit habe ich dieses Gelbrandweibchen gepflegt und beobachtet und kann sagen, daß es mir hier draußen im Felde oft mehr Spaß gemacht hat, als zu Hause mancher teure exotische Fisch. Der Käfer war längere Zeit das einzige Tier (außer dem Hunde), welches mir während meiner freien Zeit Unterhaltung und Ablenkung bot. Ich sah seinen Schwimmbewegungen zu, freute mich, wenn er die Regenwurmstücke zerkleinerte und fraß u. s. w. Man sollte gar nicht meinen, was einem so ein simpler Gelbrandkäfer für Zerstreuung und Abwechslung bieten kann, wenn man kein anderes „Wassergetier“ um sich hat. Manchen Abend habe ich mich mit dem Käfer beschäftigt, reichte ihm kleine Fleisch- und Regenwurmstücke und freute mich, wenn er diese zwischen sein vorderstes Beinpaar nahm, zerkleinerte und fraß.

Man kann aus dieser kleinen Sache entnehmen, daß einen auch ein „Gelbrand-

käfer erfreuen und unterhalten und von trüben Gedanken ablenken kann, obwohl man sich in Friedenszeiten zu Hause garnicht oder doch nicht viel um so ein Tier kümmert, weil man eben andere und seltenere Sachen gewöhnt war. — Nachdem wir von unserem derzeitigen Aufenthaltsorte wieder abmarschieren mußten, mußte ich mich auch wieder von meiner kleinen Freundin trennen und gab ihr die Freiheit wieder.

□ □□ □

Dytiscus punctulatus *F.*

Von **Wilh. Schreitmüller,** z. Zt. im Felde.

Mit 1 Originalaufnahme nach dem Leben von Anny Fahr, Darmstadt.

Ein Wasserkäfer, den ich hier in Frankreichs Gewässern neben dem oben erwähnten gemeinen Gelbrand (Dytiscus marginalis *L.)* ziemlich häufig und fast an allen Orten, wo ich bis jetzt war, vorgefunden habe, ist Dytiscus punctulatus *F.* (siehe Abbildung). Anscheinend liebt aber dieser Käfer stehende Gewässer, wie: Tümpel, Lachen und Pfützen weniger, denn ich fand ihn bis jetzt fast ausschießlich in den durch die Städte und Ortschaften fließenden Kanälen und Kanalarmen, Bächen und Flüssen vor. Am häufigsten halten sich diese Tiere in den an den Gebäudemauern wachsenden, im Wasser lange, flutende Büschel bildenden Quellmoosbeständen (Fontinalis antipyretica) auf, worin sie sich festsetzen und durch die sie gegen die stärkste Strömung geschützt sind. Ich habe öfter einem einzigen größeren Quellmoosbusch 6 bis 8 dieser Käfer entnommen.

Dytiscus punctulatus *F.* ist bedeutend kleiner und schmäler als Dytiscus marginalis *L.*, ist ihm aber sonst sehr ähnlich; stimmt auch mit ihm in der Ernährung fast ganz überein. Nach meinen Beobachtungen an vier Tieren dieser Art, die ich längere Zeit in einem mit Quellmoos und Sand bestellten Glase hielt, ist Dytiscus punctulatus *F.* viel lebhafter und etwas gefälliger und zierlicher, als Dytiscus marginalis *L.* Als Nahrung nehmen die Tiere: Fleisch, Regenwurmstückchen, zerdrückte Schnecken u. a. an. Im Gegensatz zu D. marginalis *L.*, welcher gelben Bauch und Beine hat, zeigt D. punctulatus *F.* beide von schwarzer Färbung. Das Weibchen hat dicht geriefte Flügeldecken. Die gelbe Umrandung des Käfers, wie bei marginalis, ist nicht oder nur fast unmerklich vorhanden, auch ganz dunkle Exemplare, ohne jedes gelbe Abzeichen, fand ich öfters.

Der Behälter des Wasserkäfers muß mit einer Glasplatte bedeckt werden, denn auch er verläßt des Abends und Nachts das Wasser, um umherzufliegen, wobei er dann stets entwischt. In Deutschland habe ich den Dytiscus punctulatus *F.* nicht so häufig angetroffen wie hier in Frankreich, anscheinend ist das Tier hier zu Lande mehr verbreitet als bei uns.

Auf jeden Fall ist dieser Käfer ein sehr



Dytiscus punctulatus *F.*, Weibchen.
An der Oberfläche des Wassers hängend und Luft schöpfend.
Orig.-Aufn. n. d. Leben (nat. Gr.) von Aenny Fahr-Darmstadt.

hübscher Aquarienbewohner, der für Liebhaber von niederen Wassertieren sehr zu empfehlen ist.

In Reitters »Fauna Germanica«, Käfer Bd. I. ist Dytiscus punctulatus folgendermaßen beschrieben:

„Gattung Dytiscus *Lin.*

Untergattung Macrodytes *Thoms.*

2. Die beiden Fortsätze der Hinterhüften an der Spitze abgerundet, Seiten des Halsschildes breit, der Vorderrand schmal, der Hinterrand nicht oder undeutlich gelb gerandet,

3. Unterseite ganz schwarz, Schenkel und Schiene ebenfalls zum größten Teile dunkel. Beim Weibchen sind die Flügeldecken bis über die Mitte hinaus dicht gefurcht. Es gibt auch ganz schwarze Stücke dieser Art a. maurus Schauf. 24—30 mm.

Deutschland, die var. in Sachsen."

NB. Die beiden Originalaufnahmen zu diesem und dem vorangehenden Aufsatze stammen von Frl. Fahr, welcher ich die Tiere aus Frankreich zusandte. Die Exemplare sind beides Weibchen und in natürlicher Größe aufgenommen. Man kann an den Bildern sehr schön den Größen- und Formunterschied, sowie die Zeichnung erkennen.

□ □□ □

Zur Hygiene des Aquariums.

Von **Al. Selzer,** stud. med., Zürich.

Einen der wichtigsten Fortschritte, denen die Aquarienliebhaberei ihre so ungeheuren Erfolge in weiten Kreisen und so schnell und sicher errungene allgemeine Sympathie und Anerkennung zu verdanken hat, bildet die Lösung der Frage über die hygienischen Verhältnisse, die in einem bepflanzten und bewohnten Aquarium zu herrschen haben. Dank all den vielen Erfahrungen, die von Liebhabern im Laufe der Jahre gemacht worden sind, sind wir heute vollständig darüber aufgeklärt, wie und woher es kommt, daß Anfängern auf dem Gebiete der Aquarienpflege die Sache so oft mißlingt und auch bald verleidet. Entweder hatten die Tiere nicht die nötige Temperatur, oder es fehlte an Sauerstoff, oder auch war die Wasserhöhe nicht richtig gewählt. Die Pflanzen hatten vielleicht keinen Nährboden zur Verfügung, oder die Lichtverhältnisse lagen unbefriedigend. In der umfangreichen Literatur findet man Ratschläge genug, um zu wissen, wie man ein Becken zu pflegen hat, damit die in ihm lebenden Organismen gut gedeihen. Eine der wichtigsten Pflichten des Aquarienpflegers ist das Säubern und Reinigen seiner Behälter. So wird z. B. überall angeraten, das Becken stets rein zu halten, indem man alle Futterreste, Exkremente, Schmutz u. a. aus dem Becken sorgfältig zu entfernen hat. Die Industrie hat zu diesem Zwecke bereits alles Notwendige von Hilfsapparaten in den Handel gebracht, wie z. B. Schlammheber, Pflanzenscheren, Algenbürsten u. a. m.

Was aber wichtig ist, sind diese Reinigungsregeln nicht immer gleicher Art, und zwar lassen sich darunter zwei Gruppen unterscheiden: die eine Gruppe enthält alle diejenigen Reinigungsregeln, die rein hygienischen Charakters sind, die andere Gruppe alle diejenigen, die ausschließlich einen ästhetischen Zweck verfolgen. So ist z. B. das Entfernen von Futterresten, die sehr leicht verpilzen, und das Wasser trüb machen, eine Maßregel hygienischer Art. Dagegen ist das Putzen der Aquariumscheiben von Algen eine rein ästhetische Maßregel, die sogar den Forderungen der Aquariumhygiene widerspricht, da ja, wie bekannt, die veralgten Aquarien für viele Fische die besten sind. In jedem Behälter, der nicht zu wenig Pflanzen enthält, sammelt sich mit der Zeit eine Schicht von abgefallenen Pflanzenteilen am Boden an, die zusammen mit Exkrementen die sogenannte Mull- oder Schlammschicht bildet. Nun ist es unter den Liebhabern Sitte und Tradition geworden, diesen Schlamm so energisch, wie nur möglich, zu verfolgen und mittelst „Schlammbläser" ihn in das „Schlammkästchen" zu jagen, um ihn von dorther scheunigst mit dem „Schlammheber" zu entfernen. Wenn man sich aber fragt, was sich eigentlich dieser Schlamm zu schulden kommen ließ, daß man für ihn alle diese Mordsmittel erfinden mußte, und sich danach in der betr. Literatur umsieht, so findet man darauf keine Antwort. Überall wird nur angeraten, den Schlamm stets zu entfernen, warum man es aber tun soll, das ist nicht erklärt. So liegt es auch nahe anzunehmen, daß die Schlammschicht eigentlich an sich nichts Schädliches oder Gefährliches darstellt, und muß somit das Entfernen derselben in die oben aufgestellte Kategorie der Schönheitsmaßregeln eingereiht werden. Diese Annahme wird besonders dadurch bekräftigt, daß ja in allen stehenden oder

langsam fließenden Gewässern eine solche Schlammschicht, auf natürlichem Wege entstanden, den ganzen Boden bedeckt und in keiner Weise sich für die lebenden Organismen als schädlich erweist.[1]

Indessen glaube ich, daß eine Schlammschicht im Aquarium, gegen die man gewöhnlich so grausam zu verfahren pflegt, für die Bewohner desselben, wenn nicht von Nutzen, so doch nicht ganz ohne Bedeutung ist. Gibt es doch unter den in Aquarien gepflegten Fischen viele, in deren Leben und Treiben der Charakter des Bodens eine wesentliche Rolle spielt! Man denke nur an die verschiedenen im Boden wühlenden Cichliden, Gründlinge, Welse usw. Vor allem vergißt der neugierige Liebhaber oft, daß es grausam ist, einem scheuen und ängstlichen Tierchen Verstecke zu entziehen, deren ihm die freie Natur eine Fülle bietet. Und in diesem Sinne verdient die Schlammschicht besondere Beachtung, denn ein aufgeregter, erschrokkener Fisch, der sich nicht in Wolken von Schlamm verstecken kann, trotz aller seiner Bemühungen, ist wohl zu bedauern! Einem jeden Tier, welches man pflegt, muß die Möglichkeit gegeben werden, im Notfalle sich irgendwo verstecken zu können, das Tier fühlt sich dann viel behaglicher, und jede Aufregung vergeht ihm auf der Stelle, sobald es sich irgendwo versteckt hat. Aber nicht nur in dieser Hinsicht ist die Schlammschicht im Aquarium erwünscht, sondern auch hauptsächlich deswegen, weil sie die natürlichste aller Bodendecken ist, die in freier Natur vorkommen! Es ist wohl klar, daß die Haut mancher Fische, die in ihrem heimatlichen Gewässer eine dicke Mull- oder Schlammschicht vorfinden, zarter und empfindlicher ist, als die Haut anderer Fische, die mehr an sandigen oder steinigen Boden gewöhnt sind. Die weiche und leichte Schlammschicht muß für diese Fische d a s sein, was für einen verwöhnten Menschen ein gutes Federbett ist! Ist es denn nicht ebenso grausam diesen „Komfort" einem Fische zu entziehen, der von Natur aus daran gewöhnt ist!

Es wurde auch oft die merkwürdige Tatsache festgestellt, daß manche kranken Fische, die im Zimmeraquarium trotz aller Mühe und Sorgfalt fast nicht zum Heilen zu bringen sind, sofort ausheilen, nachdem man sie ins F r e i l a n d b e c k e n getan hat. Wäre nicht auch diese Tatsache mit dem Vorurteil in Zusammenhang zu stellen, daß die Schlammschicht im Aquarium entfernt werden müsse? Vielleicht birgt dieser so verachtete Schlamm manchen Krankheitsfeind in sich, den unsere Pfleglinge manchmal auch brauchen könnten? Jedenfalls ist die Rolle des Schlammes, gegen den sicherlich viel gesündigt wird, im Wasserleben noch ein Problem, wo noch praktische Untersuchungen zu entscheiden haben. Denn es ist nicht wahrscheinlich, daß eine solche Bildung, wie der Schlamm, der ja in der ganzen freien Natur Regel ist, ohne Bedeutung und Einfluß auf das Leben der Organismen geblieben sein könnte.

Was nun unsere Aquarien anbetrifft, so bin ich der festen Überzeugung, man müsse sie wohl sorgfältigst von Futterresten reinigen, vielleicht auch noch von Exkrementen; man lasse aber ruhig ganze Elodea-Ranken und Vallisneria-Blätter auf den Boden fallen und im Becken verfaulen! Es kann sicherlich nichts schaden; im Gegenteil, beim Einrichten frischer Aquarien, nehme man ganze Elodea-Stücke und andere weiche und zarte Pflanzen, zerschneide oder zerhacke dieselben zu S p i n a t, werfe sie so auf den Boden des neuen Aquariums und lasse sie zu Schlamm werden! Eine Schlammschicht aufgewirbelt, trübt das Wasser nie, sie setzt sich in wenigen Minuten wieder ab, und das Wasser bleibt genau so klar wie vorher. Dagegen besitzen unsere Fischchen ein Befriedigungsmittel für ihr Angstgefühl, außerdem eine weiche Decke, auf der sie gerne verweilen oder Spaziergänge machen, und vielleicht auch noch einen Arzt für manche Krankheiten!

Selbstverständlich betrifft das hier Gesagte nur die Fische, die in ihren natürlichen Fundstätten auch eine ähnliche Schlammschicht besitzen, für Salmler z. B., die an klare und frische Umgebung gewöhnt sind, eignet sich eine Schlammschicht natürlich nicht, und soll in solchen Fällen der Schlammheber zu seinen Ehren in vollstem Maße kommen.

Z u s a t z: In unserem großen Molchbecken mit reichem Pflanzenwuchs und hohem Wasserstand ziehen wir den Schlamm auch nur alle paar Monate ab. Hier wirkt er direkt als Dünger für die Pflanzen. In kleinen Becken mit lebhaften Fischen wird

[1] Ich habe in einem meiner Gläser seit zwei Jahren den Schlamm unbekümmert liegen lassen, ohne die geringste Unannehmlichkeit deswegen konstatiert haben zu können.

aber häufiges Aufrühren des Schlammes namentlich im Winter doch schädlich wirken, indem die Pflanzen von Mulm überzogen werden, der wie ein Schirm das Licht abhält! Man darf die Verhältnisse der freien Natur nicht ohne weiteres auf die kleinen Aquarien übertragen. Nichtsdestoweniger verdienen die Mitteilungen des Verfassers Beachtung und sollten zu weiteren Versuchen anregen! Dr. Wolt.

□ □□ □

Pelodytes punctatus *Daud.* (Schlammtaucher) im westlichen Okkupationsgebiet.

Von Dr. W. **Wolterstorff.**

Wenn mir unsere lieben, tapferen Feldgrauen Frösche und Molche aus dem besetzten Teile Frankreichs und aus Belgien sandten, konnte ich ihnen zu meinem Leidwesen immer nur mitteilen, daß es sich um keine neuen oder seltenen Arten handelte. Tatsächlich stimmt die Amphibienfauna Nordostfrankreichs ja fast völlig mit jener Westdeutschlandes überein. Nur auf Rana agilis, den Springfrosch, machte ich unsere Freunde im Felde, vergeblich, aufmerksam. An das Vorkommen des in unseren Terrarien so seltenen Schlammtauchers, Pelodytes punctatus, in diesem Gebiete dachte ich nicht, denn Bedriaga in seinem klassischen Werke „Froschlurche Europas, 1891 (aus Bull. Soc. Nat. Moscou) schreibt ausdrücklich: „Die Angabe Fournels (von 1836), wonach das Tier auch ins Moselgebiet eindringt, hat sich bis jetzt nicht bestätigt. Im Nordosten Frankreichs scheint das Tier zu fehlen." Die gleiche Angabe finden wir bei Brehm-Werner, Tierleben. Dagegen schreibt allerdings Boulenger in seinem Prachtwerk „the tailles Batrachians of Europe", 1897, nur: „In Frankreich noch nicht gefunden in den Departements Nord, Ardennes, Lorraine", wie ich nachträglich fand. Kopfschüttelnd las ich daher die Mitteilung des Herrn L. Koch jun. (Sohn des bekannten Händlers in Holzminden) vom 21. Mai 1916: „Gestern Abend beim Baden fand ich im Teiche zwei Stück mir unbekannter Frösche von der Größe eines Feßlers (Alytes obstetricans)". — Am 28. Mai sandte mir Herr Koch 5 Exemplare dieser Frösche in einem Blechkästchen mit feuchtem Moos zu, es war Pelodytes punctatus in erwachsenen und halbwüchsigen Exemplaren, von welchen 4 noch lebend ankamen! Später teilte mir Herr Koch über den Fundort mit: „Der Teich liegt nahe dem Bahnhofe Lappion, sieben Kilometer von Sisonne, nordöstlich von Laon. Ich fand die Tiere am Rande des zwei bis vier Meter tiefen Teiches. Nach Aussage der Bewohner soll im Winter kein Wasser im Teiche sein, sondern nur im Frühjahr und Sommer (angesammeltes Regenwasser). Am besten fand ich ihn abends in der Dämmerung, am Tage hält er sich nach Art des Alytes in den Erdlöchern der Böschung des Teiches auf. Wenn man dann in der Dämmerung am Rande des Teiches entlang geht, so sitzen sie meist vor den Löchern. Will man sie greifen, so machen sie einen mächtigen Sprung und verschwinden in der Regel im tiefen Wasser". — Soviel für heute! Weitere Mitteilungen über das Tier und sein Gefangenleben wird Herr Dr. Mertens, dem ich ein Exemplar lebend zustellen konnte (die übrigen gingen zum Teil ein, bezw. wurden konserviert), demnächst an dieser Stelle veröffentlichen.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Unsere Freunde im Felde.

Daß der richtige Aquarianer auch im Felde, in allen Stunden der Muße nach seinen Aquarien und Fischen zurück träumt und daß er auch gerne die Gelegenheit ergreift, ein Aquarium oder gar ein Freilandbecken in seinem Quartier zu schaffen, das wissen wir, denn wir haben oft in den Zuschriften unserer Feldgrauen Berichte darüber gelesen. — Aber unsere Freunde machen auch Propaganda für die Aquarienliebhaberei und sorgen so schon mitten zwischen den Kämpfen und in Feindesland dafür, daß nach der Beendigung dieses schrecklichen Völkermordens die friedliche Naturliebhaberei frisch und stark wieder aufblühe und weitere Verehrer finde bei Freund und Feind. — In der Nummer 166 vom 16. Juni der „Kowner Zeitung", einer der vielen deutschen Feldzeitungen, finden wir einen Aufsatz „Das Aquarium", in dem in begeisterten Worten die Reize der Aquarienliebhaberei beschrieben werden und der mit der Anregung schließt, in den Schulen des besetzten Gebietes Aquarien einzurichten und so ein weiteres Dokument dafür zu schaffen, „wie das deutsche Barbarentum im besetzten Gebiete wirtschaftet." Wäre so etwas im französischen oder englischen Heere auch denkbar? W.

Futter für Terrarientiere.

Die jetzige Jahreszeit bietet uns im Freien eine reiche Menge des mannigfaltigsten Futters für unsere Terrarien. Insassen aller Art: Kaulquappen vom Wasserfrosch (Rana esculenta *L.*) und von der Knoblauchkröte (Pelobates fuscus *Laur*) sind noch überall zu finden, (letztere überwintern sogar teilweise) und geben, gesammelt, für Wassernattern Wasserschildkröten, kleine Krokodile, Varane, größere Fische und Lurche ein gutes Futter ab. An geeigneten Örtlichkeiten, wie: auf feuchten Wiesen, Waldwiesen, Mooren und in Wäldern finden sich gegenwärtig junge Gras- und Moorfrösche (Rana temporaria *L.* und R. arvalis *Nilss.*)

in Menge. Heuschrecken und Grillen sind jetzt überall auf Wiesen, an Abhängen, Bahndämmen 2c. vorhanden und bilden eine ausgezeichnete Nahrung für Eidechsen, Frösche und manche Schlangen. Nachdem die Getreidefelder gemäht sind, bietet sich den Terraristen ein üppiges Jagdrevier für Feld- und Wühlmäuse, hauptsächlich Feldmäuse kann man jetzt sehr zahlreich erlangen. Man hat hierbei gar nicht nötig, sich selbst mit dem Fang dieser Tiere abzugeben, sondern sucht sich hierzu einige „Kammerjäger" in Gestalt von einigen Schulbuben, die für ein paar Groschen mit Vergnügen der Mäusejagd obliegen und diese Tiere zu Dutzenden angeschleppt bringen. Die Feldmäuse bringt man am besten in mit Blech ausgeschlagenen Kisten unter: den Boden belegt man mit trockenem Torfmull und auf diesen legt man ein größeres zusammenhängendes Stück Torfmull (zirka 50×50×20 cm). In dieses wühlen sich die Mäuse Gänge und Höhlen, worin sie ihre Nester anlegen, man kann sie auf diese Weise lange erhalten. Als Nahrung reicht man ihnen: Hanf, Getreidekörner, Möhren, Kartoffeln, Rüben, Eicheln, Brot, Milch und anderes, ab und zu muß man ihnen auch etwas „Grünzeug" bieten, wie Kohlblätter, Kraut, Wirsing, Spinat, Salat, Gras 2c.[1] Eine Bedeckung des Behälters ist, wenn dieser mindestens 50—60 cm hoch und innen glatt mit Blech ausgeschlagen ist, nicht nötig, da die Tiere nicht so sehr springen können wie Hausmäuse. Auffälligerweise verbreiten Feldmäuse auch nicht einen so intensiven, scharfen „Mäusegeruch" (von Urin) wie Haus- und andere Mäuse, sodaß ihre Haltung in der Wohnung weniger störend wird. Von kleineren Futtertieren findet man gegenwärtig allerlei glatte Raupen (Eulen, Wickler, Spanner, Schwärmer u. a.), Käfer, Asseln, Fliegen, Schmetterlinge Regenwürmer und Nacktschnecken. Ganz besonders möchte ich auf die jetzt überall vorkommenden Blattläuse aufmerksam machen, (an Rosen, Disteln, Schleen, Schilf, Hollunder 2c.) welche für ganz junge Eidechsen, Molche und manche Fische neben Enchyträen und jungen, ganz kleinen Spinnen ein unersetzliches Aufzuchtfutter darstellen. Junge Spinnen kann man in der Weise erlangen, indem man die Eicocons von Blatt-, Erd-, Raub- und andere Spinnen sammelt (zwischen Blättern, unter Baumrindern und Steinen 2c.) und diese in die Aufzuchtbehälter bringt, worin sie zur Entwicklung gelangen und hier den jungen Tieren zum Opfer fallen. (Die Einester der Kreuzspinnen finden sich erst im Spätherbst.) —

Für Landschildkröten bieten gegenwärtig Löwenzahn, beide Wegebreitarten, Salat, Rapunzel, Spinat, Portulack und andere Pflanzen, sowie süßes Obst und dergl. geeignete Nahrung.

Für Liebhaber von „Kleinsäugern" sei nebenbei erwähnt, daß jetzt die günstige Zeit ist, solche zu bekommen.[2] Spitzmäuse aller Art sind leicht am Abend in enggitterigen, an Waldrändern und in Hecken 2c. aufgestellten und mit Fleisch oder toten Fröschen beköderten Mäusefallen oder in Fliegenfangglocken (Siehe „Bl." 1913, S. 472) zu fangen. Fledermäuse findet man in Staarkästen, hinter abstehenden Baumrinden und Fensterläden, in Scheunen und altem Gemäuer 2c. Brand-, Wald- und Wühlmaus kann man jetzt ebenfalls in Fallen aller Art einfangen. Die zierliche Haselmaus und die hübsche Zwergmaus überascht man am besten in ihren kunstvollen Nestern, die erstere in Zweigen von Gebüschen und Sträuchern, letztere im Schilf und Getreidefeldern anlegen.

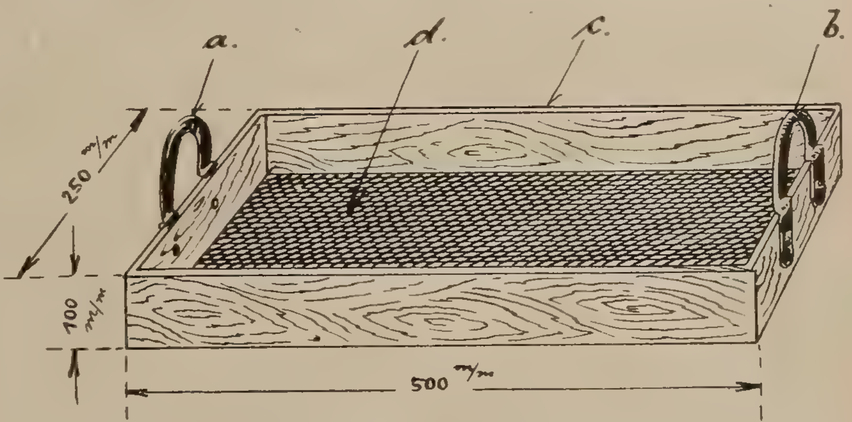
Wilhelm Schreitmüller.

[1] Futter muß stets im Behälter vorhanden sein, sonst fressen sie sich gegenseitig auf. Der Verfasser.

[2] Da die halbwüchsigen, jungen Tiere leichter zu fangen sind als alte erwachsene Exemplare. Der Verfasser.

Rote Mückenlarven.

Gegen Ende August sind rote Mückenlarven (Chironomus) wieder im Handel zu haben, welche für Fische und Molche ein nahrhaftes Futter darstellen. Will sich jemand selbst mit Einsammeln von Chironomus-Larven befassen, so fertige er sich das hierzu nötige Sieb an (Siehe Abbildung) und begebe sich an Orte, wo



Ausschwemmkasten zum Fangen von roten Mückenlarven (Chironomus). a u. b = Eiserne Handhaben. c Holz, 10 mm stark. d Verzinktes engmaschiges Drahtgitter, bzw. Drahtgaze. Skizze von W. Schreitmüller.

rote Mückenlarven vorkommen, (in Gräben, Abflußwässer von Brauereien, Wäschereien, und Zuckerfabriken 2c.). Hier schöpft man mit einer flachen Kohlenschaufel oder dergl. die oberen Schichten des Schlammes ab und wirft diese in das Sieb, worauf man dasselbe mit beiden Griffen „a" und „b" erfaßt und das Ganze solange im Wasser durchspült (schüttelt!), bis der gröbste Schlamm und Schmutz durch das Gazegitter abgeflossen ist. Die nunmehr im Sieb zurückgebliebenen Mückenlarven und Schlammteile gibt man in eine größere Fischkanne (ohne Wasser!) und setzt nun diese Prozedur solange fort, bis man 1—2 Kannen voll hat. Zu Hause angelangt schüttet man den Inhalt der Kannen nach und nach wieder in das Sieb (oder in mehrere!) und hängt dieses so über ein flaches, mit Wasser (2—3 cm hoch) gefülltes Gefäß, daß das Drahtgeflecht (feine Fenstervorsetzerdrahtgaze) auf die Oberfläche des Wassers zu liegen kommt und mit dieser abschneidet. Die dem Wasser zustrebenden Mückenlarven kriechen hierauf durch die engen Drahtmaschen und sammeln sich nun in Menge (gereinigt!) in dem Wasserbecken, woraus man sie bequem entnehmen kann. Das Sieb mit dem Schlamm muß mindestens eine Nacht hindurch über dem Becken hängen bleiben, ehe alle Larven in dieses übersiedelt sind. In gleicher Weise kann man auch Tubifex reinigen.

W. Schreitmüller.

Fragen und Antworten.

Mikrophotographische Aufnahmen.

Frage: Bezugnehmend auf die „Blätterauskunft" bitte ich höflichst um Ihren Rat. Ich habe mir nach der im Mikrokosmos erschienenen Anleitung einen mikrophotographischen Apparat gebaut.

1. Was für eine Lichtquelle empfehlen Sie mir? Was halten Sie von Halbwattlampen? Ich habe einen Prospekt, angeführt bis 5 000 Kerzen. Lampe für Elektrizität ziehe ich vor, 110 Volt, und wäre dieselbe auch sonst zu brauchen?

2. Ist ein Kondensor mit Irisblende im Tisch nötig?

3. Andere Objektive als die am Kosmos-Mikroskop befindlichen?

4. Apparatauszug zirka 60 cm, Format bis 13×18 cm. F. B. in M.

Antwort: 1. Als Lichtquelle empfehle ich Ihnen eine kleine Osram-Birne, wie sie bei Taschenlampen gebraucht wird, in der Anordnung, die im Mikrokosmos, Jahrgang IX. Seite 221 u. f. beschrieben ist. Als Stromquelle verwenden Sie eine sogenannte Kastenbatterie (Trockenelement) mit 4 Volt Spannung. Ich habe mit dieser sehr billigen Einrichtung die besten Erfahrungen gemacht. Ausnahmsweise können Sie auch Momentaufnahmen von wenig beweglichen Objekten, deren Fortschwimmen in der Zeit, die man nach der Scharfeinstellung zum Fertigmachen der Platte braucht, nicht zu befürchten ist, anfertigen, wenn Sie volle Sonne auf den Spiegel fallen lassen und die Momentauslösung des photographischen Verschlusses benützen.

2. Kondensor mit Irisblende ist vorteilhaft, weil dadurch die Lichtstärke erhöht wird, was besonders bei stärkeren Vergrößerungen wichtig ist, aber nicht unbedingt notwendig.

3. Das Kosmos-Mikroskop enthält die Objektive A, AB und Nr. V und die Okulare II und V. Sie kommen damit sehr gut aus. Nötigenfalls schaffen Sie sich dazu das Objektiv OO an, um in Verbindung mit Okular A auch größere Objekte auf die Platte bringen zu können.

4. Der Apparatauszug reicht gut aus.

Guten Erfolg! Hermann Geidies.

Krankheitserscheinungen bei Pterophyllum scalare.

Frage: Als Leser der Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde und als Verehrer Ihrer Aufsätze über Cichliden bitte ich hiermit höflichst um gütige Auskunft über mein Pterophyllum-Paar. Ich besitze seit etwa 3 Jahren ein solches, und nach einjähriger Abwesenheit im Felde hat sich dieses Paar durch fürsorgliche Pflege meiner Frau zu einem wahren Prachtpaar entwickelt. Dasselbe befindet sich in einem 100 Liter Wasser fassenden Becken, welches ständig auf 23° C gehalten wird. Durchlüftung, zweckentsprechende Bepflanzung ist vorhanden, sodaß das Paar vor einem Jahr ablaichte, aber leider ohne Erfolg. (Verpilzung). Seit etwa 8 Tagen ist nun das Weibchen mit kleinen, weißen, warzenartigen Punkten (Schmarotzern?) behaftet und zwar einige oberhalb der Augen und in der eingezeichneten Linie der Photographie, welche ich mit einsende. Diese Linie wird schon an und für sich durch die Schuppenanordnung gebildet und gerade da haben sich die vermutlichen Schmarotzer festgesetzt. Dieselben stehen vom Körper ab, sind kaum ½ mm dick und lang, und endigen oben mit einer Rundung. Trotzdem befindet sich das Weibchen anscheinend ganz wohl, frißt gut und spielt mit dem Männchen. Das Letztere ist noch nicht davon befallen. Trennen kann ich die Fische schwer, da ich zur Zeit kein weiteres Becken zur Verfügung habe. Meine Frage geht nun dahin, hat man es mit einem Parasit oder Pilz zu tun und was für Bäder sind zu empfehlen? Bäder mit Lösung von übermangansaurem Kali habe ich bereits gemacht, da aber das Bad sehr schwach war, nur mit vorübergehendem Erfolg, denn schon nach einigen Tagen fanden sich die Schmarotzer wieder ein. Bemerken möchte ich noch, daß ich in der letzten Zeit neben Enchyträen und Regenwürmern auch Ameiseneier verabreicht habe und auch gern genommen wurden. Ist eigentlich hoher Wasserstand (45—50 cm) für diese Fische besonders gut geeignet? Dieses geht doch aus der großen Höhenausdehnung von mindestens 25—28 cm, welche die Fische durchschnittlich besitzen, hervor. O. M., Berlin.

Antwort: Auf Ihre soeben erhaltene Anfrage beeile ich mich, Ihnen zu erwidern, daß nach meiner Meinung lediglich eine zu niedrige Temperatur die Ursache der Krankheitserscheinung ist. Ich empfehle Ihnen, die Temperatur um mindestens 5—7°, d. h. auf 28—30° C zu erhöhen; eine vorübergehend noch höhere Wärme ist nur von Vorteil; jedenfalls habe ich auf diese Weise ähnliche Erscheinungen beseitigt. — Nach Ihren knappen Beschreibungen der Krankheitserscheinungen läßt sich ein bestimmteres Urteil, welches man eigentlich nur nach Besichtigung und näherer örtlicher Untersuchung fällen kann, nicht abgeben. Scheinbar aber handelt es sich nur um eine leichte Erkrankung, da nach dem beigelegten Bilde die Flossen aufrecht und voll ausgespreizt getragen werden und, wie Sie schreiben, Nahrung angenommen wird. Ob der vorübergehende Erfolg, den Sie mit mangansauren Kali-Bädern hatten, nicht vielleicht nur eine Täuschung war, indem beim Umsetzen der Fische vom Zuchtbecken ins Bad und zurück die krankhaften Stellen sich ablösten, werden Sie wohl kaum mit Sicherheit beobachtet haben können; ich persönlich greife jedenfalls nur sehr ungern zu solchen medizinischen Mitteln und lasse möglichst die Natur alleine helfen. Ein Wasserstand von 40—50 cm ist für Ihre großen Pterophyllum scalare gewiß nicht zu hoch; er kann gerne um das Doppelte erhöht werden; denn im Amazonenstrom ist der Fisch auch in Tiefen von einigen Metern gefangen. C. Conn.

Hierauf ging mir folgende Rückäußerung zu: Für Ihre freundlichen Zeilen sage ich Ihnen meinen verbindlichsten Dank. Inzwischen ist nun die Temperatur des Beckens schon durch das wärmere Wetter bedeutend gestiegen und die weißen Pünktchen sind sichtlich zurückgegangen. Nach Empfang Ihres Schreibens habe ich die Gasflamme gleich bedeutend höher geschraubt, sodaß die Temperatur jetzt 32° C beträgt; konnte infolgedessen weitere Heilung des Fisches feststellen. O. M., Berlin.

Also half die Temperaturerhöhung! C. Conn.

Zucht der Goldfische im Aquarium.

Frage: Schon seit längerer Zeit warte ich auf das Ablaichen meiner Goldfische. — Als ich heute an den Behälter trat, und mich länger dabei aufhielt, konnte ich etwa 10 Minuten lang das „Liebesspiel“ beobachten. Da ich nun gerne Junge züchten würde, wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir genaue Auskunft geben würden, wie ich es zu machen habe. — Die Goldfische haben bei mir noch keine Laichzeit durchgemacht. — Mein Aquarium ist 24 cm lang, 17 cm breit, und 22 cm hoch; ist nicht sehr dicht bepflanzt, und außer den beiden Goldfischen ist noch eine Grünschleie und eine Schlammschnecke darin. — Bedürfen die Goldfische einer besonderen Temperatur? Oder muß ich mehr füttern als zuvor?

W. L. in H.

Antwort: 1. Ein Aquarium von 24×17×22 cm Größe ist zur Zucht von Goldfischen viel zu klein; außerdem für 3 Fische (2 Goldfische und eine Schleie) sowie Ohrenschlammschnecke an und für sich schon zu klein. 2. Wenn Sie Goldfische züchten wollen, dann müssen Sie ein Becken von mindestens 50×30×30 cm Größe verwenden und dasselbe mit zusammengebundenen, freischwimmenden Bündeln von Wasserpest oder Myriophillum oder dergl. ausstatten, die nicht in den Bodengrund verankert werden. Hieran laichen die Tiere ab. Zu einem Weibchen sind am besten zwei Männchen zu setzen. 3. Das Männchen bekommt zur Laichzeit sogen. Brunftwarzen an Kopf, Brust und Brustflossen. Diese sind weißlich und von griesförmigem Ansehen. Den Weibchen fehlen sie. 4. Nach dem Ablaichen sind die Alten aus dem Becken zu nehmen, da sie den Laich fressen. 5. Besondere Erwärmung des Wassers (Heizung) ist unnötig, Sonne gut, doch nicht zuviel. 6. Je größer das Becken, desto aussichtsreicher der Erfolg. — Die Jungen zehren die ersten Tage von ihrem Dottersack, hierauf müssen sie sehr viele Infusorien vorfinden. Nach zirka 10—14 Tagen kleinste ausgesiebte Daphnien und Cyclops füttern. Spätere größere Daphnien und Cyclops, Regenwurmbrei, frische Ameisenpuppen, Tubifex und Mückenlarven. Ab und zu Trockenfutter: Erst Piscidin 000, später grobere Körnung. Sonst bietet die Aufzucht wenig Schwierigkeiten. Ich habe im Jahre 1910 oder 1911 ausführlich über Goldfischzucht geschrieben, vielleicht können Sie sich diesen Band besorgen. (Evtl. vom Verlag der „Blätter“) Hierin finden Sie alles Wissenswerte hierüber.

W. Schreitmüller, z. Z. Unteroffizier.

Schwebealgen und ihre Bekämpfung.

Frage: Ich besitze zwei Aquarien, das größere zirka 450 mm lang, 300 mm breit und 300 mm hoch, das kleinere 500 mm lang, 250 mm breit und 200 mm hoch, beide besetzt mit verschiedenen Zahnkarpfenarten. Beide Aquarien sind eingerichtet und bepflanzt seit etwa März dieses Jahres. Verwendet wurde in beiden alter Sand, nur gereinigt, nicht ausgekocht. Die Pflanzen entwickeln sich in großen nicht besonders gut, während sie in kleinen ganz zurückbleiben. Nachdem beide eingerichtet waren, traten erst im kleinen viel Algen und zwar Fadenalgen auf, eine Anzahl Kaulquappen sorgten bald für Reinigung, sodaß das Wasser klar wurde, die Algen hingen hier erst an allen Pflanzen. Im großen hingegen wurde das Wasser so grün und undurchsichtig, daß kein Fisch mehr zu sehen war, später wurde auch das kleine Aquarium grün, trotz der eingesetzten Kaulquappen. Ich hatte mir hierauf ein Filter gebaut und ließ das Wasser langsam durch ganz feinen Sand laufen. Das Wasser wurde klar und ist es auch heute noch. Das gleiche versuchte ich auch mit dem großen, mit gleichem Erfolge. In einer Nummer der Blätter las ich, daß das Auftreten der Algen durch Kupfer verhindert wird und habe aus diesem Grunde einen Pfennig hinein getan. Das große hingegen, wo kein Kupfer drin war, wurde nach ganz kurzer Zeit wieder grün. Das Filtrieren hatte also hier keinen Zweck, auch ein später hineingeworfenes Zweipfennig-Stück kein Resultat. Soll Kupfer überhaupt eine Einwirkung haben? Was kann ich tun, um wieder klares Wasser zu erhalten? Leider steht mir kein Mikroskop zur Verfügung, durch ein Vergrößerungsglas sieht man im Wasser grüne Teile herumschwimmen. Ein ganz kleines Quantum hatte ich versuchsweise bis auf Siedehitze gebracht, das Wasser wurde ein klein wenig heller, beim vollständigen Einkochen bezw. Verdampfen des Wassers blieb ein grüner Rückstand übrig. Wasserflöhe kann ich leider wegen gänzlichem Fehlen derselben in hiesiger Gegend nicht erhalten. Gibt es vielleicht ein anderes Mittel als vollständige Neueinrichtung und Wegwerfen des Sandes und der Pflanzen? Können Sie mir vielleicht auch angeben, warum die Pflanzen in dem kleinen Becken garnicht wachsen wollen, während ich gerade in demselben Sand voriges Jahr schöne kräftige Pflanzen hatte? Beide Becken stehen nach Osten, erhalten von früh 8—10 Uhr Sonne.

K. L., Aue.

Antwort: Die grüne Färbung des Wassers Ihrer Aquarien ist durch das Massenauftreten mikroskopischer Schwebealgen hervorgerufen (in Freigewässern wird grüne Wasserfärbung auch manchmal durch grüne Protozoen bewirkt, im Aquarium seltener). Mit Neueinrichtung würden Sie wohl kaum den gewünschten Erfolg haben, sondern das frische Wasser würde den Algen umsomehr Nährstoffe bieten und eine erneute Grünfärbung zur Folge haben. Ein gutes Mittel ist die ja auch bereits von Ihnen mit teilweisem Erfolg angewandte Filtration. Daß das Wasser des einen Behälters wieder grün wurde, hat seine Ursache darin, daß die für die Algen in Frage kommenden Nährstoffe noch nicht ganz verbraucht waren, weshalb die Wasserblüte nochmals aufleben konnte. Eine zweite Filtration hätte vielleicht ein besseres Endresultat. Setzen Sie einige halbwüchsige Malermuscheln in die Aquarien. Diese leisten als ständige und äußerst wirksame Filterapparate gute Arbeit. Nehmen Sie aber zu diesem Zweck keine geschlechtsreifen Tiere, welche sonst unter Umständen den Fischen ihre unzähligen Larven aufhängen könnten (die Larven der Malermuscheln leben bekanntlich parasitisch auf Fischen). Auch achten Sie darauf, daß eine etwa abgestorbene Muschel gleich entfernt wird. — Das ins Aquarium gelegte Kupfer bildet Oxyd und dieses vergiftet das Wasser. Die zartesten Pflanzen (Algen) werden zuerst angegriffen, aber auch die höheren Pflanzen werden bei stärkerer Vergiftung geschädigt und für die Fische kann meiner Meinung nach die Sache auch nicht von Vorteil sein. Jedenfalls ist dieses Mittel recht unnatürlich. — Weshalb die Pflanzen kümmern,

kann ich leider von hier aus nicht sagen. Während der grünen Wasserblüte bleiben die Pflanzen stets zurück, da ihnen ja durch diese die Lichtmenge bedeutend geschmälert wird. Wenn die Behälter Gestellaquarien sind, kann eine freiliegende Metall- oder Kittstelle oder auch ein unzweckmäßiger Anstrich der Innenseite (also Vergiftung) schuld sein. Louis Schulze.



Aus der Kriegsmappe :: des Herausgebers ::

71 Frankreich, 27. Juni 1916.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Zu meiner größten Freude erhielt ich vor kurzer Zeit das II. Quartal Ihrer mir so lieb gewordenen „Blätter“ und erlaube ich mir hierdurch, für das Frei-Abonnement Ihnen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Ist doch diese schöne Zeitschrift eine angenehme Abwechslung in diesem ewigen Einerlei, wo man so fern von seinen Pfleglingen ist. Mein einziger Zögling ist jetzt hier eine kleine griechische Landschildkröte, welche ich im zeitigen Frühjahr eines Morgens halb erstarrt in einem Garten fand, wahrscheinlich ist sie ihrem damaligen Besitzer entlaufen. Jetzt ist sie ein lebhaftes und munteres Tierchen geworden, an welchem alle ihre Freude haben, und ich denke, daß ich in Kürze auf Urlaub fahren und sie dann mit nach Hause nehmen kann.

Mit herzlichen Grüßen Ihr Fritz Sperling. z. Z. im Felde.

72 G., den 16. Juli 1916.

Verehrtester Herr Dr!

Meine letzten Exkursionen in die weitere Umgegend Gent's waren wiederum sehr erfolgreich und konnte ich Herrn Prof. Fritze-Hannover sowie Herrn W. Schreitmüller-Frankfurt schöne und seltene Käfersendungen zugehen lassen. U. a. fing ich hier Dytiscus marginalis, Dytiscus dimidiatus, Dytiscus circumcinctus, sowie den seltenen Dytiscus punctulatus, ferner Colymbetes fuscus, Ilybius obscurus, Hydrous piceus, Hydrophilus piceus und Hydrophilus caraboides. Des so sehr gewünschten Dytiscus latissimus konnte ich trotz eifrigstem Nachforschen bis jetzt noch nicht habhaft werden und wie mir Herr Prof. Fritze schreibt, kommt er jedenfalls auch hier gar nicht vor. Dieser Käfer liebt große, stillstehende fischreiche Gewässer und deren gibt es hier in Westflandern nicht viel. An Tritonen konnte ich nichts besonderes mehr fangen. In der vorigen Woche besuchte ich das Aquarium in Antwerpen, hatte mir aber etwas anderes vorgestellt. Becken für Aktinien, Krebstiere usw. sind trotz der Nähe des Meeres garnicht vorhanden. In den Becken der Zierfisch-Abteilung gab es nicht viel zu sehen und mancher Berliner Liebhaber dürfte mehr und besseres Material haben. Hut ab vor dem Berliner Aquarium und seiner Leitung, die bestrebt ist, dem großen Publikum alles Wissenswerte zugänglich zu machen! Mit den besten Grüßen

Ihr Arthur Conrad.

73

Unseren tapferen Feldgrauen, als P. E. — W. Sch. — E. Sch. — Dr. v. F. — C. H. M. — G. Sch. — A. G. — Dr. P. K. — H. G. — G. T. — L. K. — E. B. — A. C. — K. G. — E. M. — W. N. — Dr. W. K. — M. C. F. — A. R. — O. Sch. und allen Anderen herzlichsten Dank für Ihre freundlichen Zuschriften. An der Schwelle des dritten Kriegsjahres senden wir Ihnen die innigsten Wünsche für baldige, siegreiche Beendigung des blutigen Völkerringens!

Magdeburg und Stuttgart, 1. August 1916.

Dr. W. Wolterstorff. J. E. G. Wegner.

Literatur

„Das Vereinswesen und die Geschäfts- und Buchführung in den Vereinen“ von Richard Matthes, Leipzig-Gohlis, Breitenfelderstr. 5. Selbstverlag des Verfassers. Preis 80 Pfg.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.“

Versammlung am 28. Juli 1916.

Wieder haben uns einige Kartengrüße aus dem Felde erfreut. Als neues Mitglied hat sich Herr Heerkamp angemeldet. — Herr Schermer schildert die Anlage des Berliner Aquariums, das er auf einer Reise nach Posen besuchen konnte. — Der Unterzeichnete spricht über Färbungsvariationen des Grasfrosches. Er hat in einem Moortümpel im vorigen August einen ganz grünen Grasfrosch mit 3 schwarzen Rückenflecken gefunden. In diesem Juli sah er dort wieder einen großen saftgrünen, sowie mehrere kleine mit grünem Mittelrücken. — Herr Schermer besitzt Schmetterlingsraupen, die auf Quellmoos leben und die Luft mittels der Stigmen direkt dem Wasser entnehmen. Die Art ließ sich noch nicht bestimmen. Herr Steinbring bemerkt hierzu, daß er vor Jahren grüne Raupen innerhalb des Schilfrohres fand. — Dem Unterzeichneten ist es gelungen, in einem Sumpfbecken, das Colocasia, Cyperus gracilis, Pfeilkraut, Froschlöffel, Sumpfklee und Wasserlinse enthält, die seltene Valvata pulchella zu züchten. Der Wasserstand schwankte zwischen 0—5 cm. Herr Schermer, dem die Zucht bisher noch nicht gelang, bezeichnet letzteren Umstand als wichtig, da das den Verhältnissen entspricht, unter denen die Schnecke lebt. — Herr Kilwinsky hat mit der Zucht von Danio albolineatus bei tiefem Wasserstand schlechte Erfahrung gemacht. Das vier- bis fünf-fache der Eier verpilzt. Bei flachem Wasserstand sind die Ergebnisse gut. — Herr Woisin besitzt ein Girardinus formosa-Weibchen, dessen Männchen vor fünf Monaten einging, das aber noch immer Nachzucht ergibt. Er hat jetzt noch etwa Tag alte Junge. — Eine Verlosung von Pflanzen, Enchyträen und Daphnien erbringt der Vereinskasse Mk. 2.50. — Für Freitag, d. 4. Aug. acht Uhr abends, wird ein Gang nach Mörsling geplant.

Werner Hagen.

Ludwigsburg. „Verein der Aquarien- und Terrarien-Freunde."

Sitzung vom 6. August 1916.

Als neue Mitglieder wurden die Herren Gebhard, Scheuerle und Langenberger aufgenommen. — Eine Anfrage in den Fragekasten der Wochenschrift, daß sich in unserem Tümpel nur Cyclops statt Daphnien vorfinden, wird von Herrn Brüning beantwortet. Er schreibt, daß Daphnien periodenweise auftreten und daß es versäumt sei, aus anderen Tümpeln frische Brut einzusetzen. Inzwischen ist der Daphnienstand wieder ganz vorzüglich und kann jedes Mitglied seinen Bedarf an Fischfutter wieder decken. — Herr Kälber, Vorsitzender der „Nymphaea"-Ulm, schreibt uns, daß auch er der Ansicht sei, den Schwäbischen Bund während der Kriegszeit zu erhalten. Herr Beuerle, der Vorsitzende des Stuttgarter Vereins, teilt uns mit, daß der bisherige Vorstand des Schwäbischen Bundes, Herr Wörn, nicht mehr ihr Mitglied sei, und daß er damit auch das Amt als Vorsitzender des Bundes niedergelegt habe. Da noch weitere Zuschriften von anderen Vereinen abgewartet werden sollen, wird die Bundesfrage nochmals vertagt. — Eine Fischbestellung bei der Firma Härtel-Dresden lief pünktlich ein und fanden die Fische sofort ihre Abnehmer. — Eine 10 Pfennig-Verlosung, die der Kasse zwar keinen Gewinn brachte, fand aber doch allgemeinen Anklang. Durch Versteigern der Fischkanne flossen der Kasse noch Mk. 3.— zu. Weitere Mk. 2.— wurden in dankenswerter Weise von Herrn Fritz gestiftet.

E. Reutter, Schriftführer.

Zürich. „Aquarium".

Sitzung vom 2. Mai 1916.

Anwesend sind 18 Mitglieder. Das Protokoll vom 4. April wird genehmigt. Die Herren H. Siegrist, Zurlindenstr. 102 und E. Stoll, Röntgenstraße 43 werden als Mitglieder aufgenommen. Herr Dr. Roth zeigt einige Stabheuschreckeneier, sowie ein eben ausgekrochenes Jungtier. Er nimmt im ferneren Bezug auf einige kürzlich erschienene Notizen und Berichte in den Zeitschriften und führt folgendes aus:

Pilze auf Fischen. In der „W.", Nr. 17, S. 195 wird bei der Verpilzung (Dermatomycosis saprolegniaca) von Fischen geraten, den Bodengrund durch heißgewaschenen Sand zu ersetzen und das Aquarium zur Vertilgung der Pilzsporen mit Sodawasser zu reinigen. Die verpilzten Fische sollen herausgenommen und auf ein Tuch gelegt werden, worauf man mit einem in eine konzentrierte Lösung von übermangansaurem Kali getauchten leinenen Lappen die Pilzrasen vom Fischkörper herunterwischt; dann werden die gereinigten Fische eine halbe Stunde in einer sehr schwachen, nur leicht rosa gefärbten Lösung von übermangansaurem Kali gebadet. Diese Angaben veranlassen zu nachstehenden Bemerkungen: Ersetzung des Bodengrundes und Desinfektion des betreffenden Aquariums wird überflüssig, da die Sporen des Wasserschimmels, wie diejenigen anderer Schimmelpilze, überall vorhanden sind und schon mit dem Einfüllen des Wassers wieder ins Aquarium geraten, insbesondere da das in Frage kommende Becken einen „fortwährenden Zu- und Ablauf" besitzt. Der Vortragende hat übrigens schon mehrfach darauf aufmerksam gemacht (Krankheiten der Aquarienfische S. 23), daß die Verpilzung der Fische in altem Aquarienwasser sehr selten vorkommt, während sie gerade bei öfterem Wasserwechsel häufig auftritt. Während nach Prof. Hofer unter allen Erkrankungen der einheimischen Fische keine einzige in so ungeheurer Verbreitung vorkommt, wie die Verpilzung (namentlich in Fischbehältern) und alljährlich so viele Opfer fordert, wie diese Krankheit, haben unsere Aquarienfische verhältnismäßig selten unter diesem Übel zu leiden. Das Abreiben der verpilzten Fische auf einem Tuche ist für unsere kleinen Aquarienfische, nicht zu empfehlen; diese grausame Behandlungsart kann höchstens für größere Speisefische, die vorübergehend in Behältern gehalten werden, in Frage kommen. Nur bei umschriebenen Pilzrasen dürfte es geboten sein, diesen mit einem mit Watte umwickelten und mit Kaliumpermanganatlösung getränkten Stäbchen vorsichtig zu betupfen. Durch Abreiben des ganzen Körpers eines Fisches, bei dem ja schon die ihn normalerweise überziehende Schleimschicht ein wichtiges Schutzmittel gegen das Eindringen von Krankheitskeimen bildet, kommt häufig eine so starke Schädigung der Oberhaut (Epidermis) zu stande, daß das Tier an deren Folgen zu Grunde geht. Was die Verordnung einer „konzentrierten" und einer „sehr schwachen, leicht rosa gefärbten" Lösung von Kaliumpermanganat betrifft, so hebt Herr Dr. Roth hervor, daß er in seinem Leitfaden (S. 16 u. 17) dringend davor warnt, Lösungen von Medikamenten zu empfehlen, ohne die Dosis genau anzugeben. Zum direkten Auftragen auf den verpilzten Fisch empfiehlt Prof. Hofer eine 1%ige Lösung; zum Baden des Fisches ist eine Lösung von 1 : 100000 bei halbstündiger Badedauer zu verwenden. Zum Schlusse bemerkt der Vortragende, daß es sich bei der vorstehenden Anfrage wegen „Pilzen auf Fischen" gar nicht um ein Aquarium, sondern um ein Freilandbecken mit einer ungefähr 25 cm dicken Erd- und Sandschicht handelt, dessen Fischbewohner als Speisefische dienen und die im Laufe des letzten Sommers bedeutend an Gewicht zunahmen und von ausgezeichneter Qualität waren. Der Umstand, daß die seit etwa 14 Tagen im Bassin verweilenden Schleien verpilzt waren, während „die anderen Fische (Karpfen, Barsche) nichts anderes zeigten," deutet darauf hin, daß bei den ersteren Fischen höchst wahrscheinlich durch unvorsichtiges Herausfangen mit dem Netze oder Transportieren in kleinen Kannen die oben erwähnte, der Verpilzung Vorschub leistende Schädigung der Körperoberfläche durch Abstreifen der bei den Schleien ja wegen ihres Aufenthaltes im Schlamme besonders dicken Schleimhaut zustande gekommen ist.

Rückenschwimmer. Im Sitzungsbericht der „Zwanglosen Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine" vom 25. März („W.", Nr. 15, S. 174) teilt Herr Bier das Sektionsergebnis über den auch in unserem Vereinsbericht vom 21. März erwähnten Schleierfisch-Rückenschwimmer mit. Als Ursache für die abnorme Haltung des Tieres gibt der genannte Herr tatsächlich, und worauf wir bereits hingewiesen haben, „eine Verlagerung der inneren Organe" an, „durch welche die Schwimmblase nach einer Seite gedrängt" wurde. Die Schwimmblase war offenbar gleichzeitig etwas nach unten gedrängt, sodaß der Schwerpunkt in die Rückengegend des Tieres zu liegen kam und

dessen Umdrehung zur Folge hatte. Wir vermissen leider eine Angabe über das Verhältnis der beiden Schwimmblasenhälften zu einander, da nach E. Leonhardt beim Rückenschwimmer die vordere Hälfte verkümmert zu sein pflegt, während die hintere entsprechend stärker entwickelt und nach unten verlagert ist. Da der Fisch sich „zwei Jahre lang bei bestem Wohlbefinden entwickelt" hatte und dann plötzlich zum Rückenschwimmer ausartete, so dürfte wohl die in diesem Zeitpunkt mächtig einsetzende Geschlechtsreife, d. h. die starke Zunahme der Keimdrüsen (Eierstock oder Hoden) die unmitelbare Veranlassung zu der krankhaften Erscheinung gewesen sein, da eigentlich jeder einigermaßen „gut gebaute" Schleierfisch eine Verlagerung der Baucheingeweide zeigt.

Wassertrübungen. Mit Hinweis auf die im Vereinsbericht vom 21. März gemachte Bemerkung, daß er noch keinen einzigen Fall von Wassertrübung im Aquarium durch Kalke beobachtet oder einen solchen in der Literatur gefunden habe, bespricht Herr Dr. Roth den in der "W.", Nr. 16, S. 182 enthaltenen Aufsatz über „Wassertrübungen" von Herrn O. Gründer. Gestützt auf theoretische Erwägung ist zwar eine Trübung des Aquarienwassers durch in feinster Form ausgeschiedenen kohlensauren Kalk (Kreide) möglich, scheint aber tatsächlich nicht vorzukommen. Der Vortragende hat allerdings mehrmals in Aquarien, die — wie ausdrücklich hervorgehoben werden mag — nicht mit Fischen besetzt waren, eine Ausscheidung von kohlensaurem Kalk beobachtet. Die Ausscheidung fand aber nicht in Form einer bemerkbaren Trübung des Wassers, sondern in Form von dünnen, leicht abfallenden Krusten statt, welche z. B. die Blätter von Elodea bedeckten. Wenn der Verfasser meint, durch die von den Fischen ausgeatmete Kohlensäure werde der im Wasser gelöste Kalk sichtbar, d. h. in Form von amorphem kohlensaurem Kalk ausgeschieden, so kann ihm der Vortragende nicht beistimmen, denn der chemische Vorgang verhält sich gerade umgekehrt; auch sind nicht die Tiere, sondern die Pflanzen für die Kalkausscheidung verantwortlich zu machen. Das in der Natur vorkommende(aus Pumpen, Brunnen stammende) kalkhaltige Wasser enthält nämlich den Kalk in Form von ziemlich leichtlöslichem saurem kohlensaurem (oder auch sogenanntem doppelkohlensaurem) Kalk, eine lockere chemische Verbindung, die leicht die Hälfte der Kohlensäure wieder abgibt, wobei sich der schwer lösliche kohlensaure Kalk im Wasser in feinst zerteilter Form ausscheidet. Da die Wasserpflanzen nun ja begierig Kohlensäure als Nahrung aufnehmen, so genügt ihre Anwesenheit im Aquarium, um den im Wasser gelösten sauren kohlensauren Kalk zu zersetzen, indem sie ihm die Hälfte der sogenannten halbgebundenen Kohlensäure wegnehmen. Nach der Beobachtung des Vortragenden findet nun aber die Ausfällung des kohlensauren Kalkes unmittelbar auf der Pflanzenoberfläche statt, wo er, wie bereits erwähnt, in Form von Krusten ausgeschieden wird. Durch das Einsetzen von Fischen ins Aquarium wird, — theoretisch betrachtet —, gerade das Gegenteil des erwähnten Vorganges erzielt, indem die von den Fischen ausgeatmete Kohlensäure den Kalk in Lösung erhält. Wenn deshalb Herr Gründer schreibt, „daß man einige Zeit nach dem Einsetzen der Fische, besonders wenn es deren viele oder große sind, bald eine milchige Trübung des Wassers bemerken wird," so handelt es sich sicherlich nicht um eine Trübung durch Kalk, sondern mit größter Wahrscheinlichkeit um eine solche durch Fäulnisbakterien. Was die von dem genannten Verfasser empfohlene Prüfungsmethode anbetrifft, durch Einblasen von Atmungsluft (die ja viel Kohlensäure enthält) vermittelst eines Glasrohres den Kalkgehalt des zu benutzenden Wassers festzustellen, so hat sie nach dem obigen keine Gültigkeit für natürliche, sauren kohlensauren Kalk enthaltende Wässer. Durch das Einblasen von Kohlensäure ins Wasser würde der kohlensaure Kalk, der sich schon an der Luft langsam zersetzt, eher länger als solcher erhalten bleiben. Dagegen kommt die angegebene Probe für künstlich aus gelöschtem Kalk hergestellte Kalkwasser als sehr empfindliche Probe in Frage. Das im Wasser gelöste Calciumhydroxyd, das in natürlichen Wässern nicht vorkommt, wird durch Einblasen von Luft in kurzer Zeit in kohlensauren Kalk umgewandelt und bildet eine milchige Trübung. Bläst man aber längere Zeit Kohlensäure in die Wasserprobe, so verschwindet sie wieder: es bildet sich eben bei überschüssiger Kohlensäure der leicht lösliche saure kohlensaure Kalk. Wenn der Verfasser weiter angibt, daß durch Anwesenheit von kohlensaurem Kalk (Kreide) im Aquariensand „ganz allmählich wieder eine weißliche Trübung" des Aquarienwassers entsteht, so entspricht dies, abgesehen von theoretischen Bedenken, nicht der Erfahrung. Der hier in Zürich verwendete Aquariensand enthält nach Untersuchungen des Vortragenden zirka 60% kohlensauren Kalk, und trotzdem sind derartige Trübungen hier nicht beobachtet worden. Obschon der Verfasser des weiteren die Fäulnistrübung zweimal erwähnt, so hebt er doch die häufigste, auf einer ungeheuren Vermehrung von Fäulnisbakterien beruhende, das biologische Gleichgewicht und damit die Existenz des Aquariums bedrohende Trübung viel zu wenig hervor. Was endlich die „durch das Vorhandensein von Abermillionen kleiner und kleinster Infusorien" hervorgerufene Wassertrübung anbetrifft, so handelt es sich durchweg um jene von Scupin (Proteus-Breslau) zuerst beschriebene wolkenartige Bildung im Aquarium, die nach den Untersuchungen des Vortragenden („Bl." 1907, Nr. 26) nicht aus eigentlichen Infusorien, sondern Geißeltierchen (Ciliophrys?) besteht, die sich in der Umgebung von faulen Tierleichen und Futterresten, namentlich aber über fauligem Bodengrund, massenhaft vermehren, indem sie sich mit Fäulnisbakterien ernähren. Das im Bereiche der Bakterien- und Geißeltierchen-Anhäufung stagnierende Wasser erweist sich beim herausheben als sehr übelriechend und ist demnach als Brutstätte für Infusorien zu Futterzwecken für Jungfische völlig ungeeignet.

(Fortsetzung folgt.)

☞ Vereinsberichte für die nächste Nummer müssen bis am 24. Aug. in unseren Händen sein, da andernfalls die Druckerei sie nur noch ausnahmsweise unterbringen kann.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

☞ In letzter Zeit mehren sich wieder die bei uns einlaufenden **Beschwerden** wegen

unpünktlicher Zustellung der „Blätter".

Wir bemerken dazu wiederholt, daß von uns aus die „Blätter" stets **pünktlich** zur Post geliefert werden. Beschwerden sind daher **nicht bei uns**, sondern bei dem Bestellpostamte zu erheben! **Erst, wenn das nicht hilft,** bitten wir uns Mitteilung zu machen.

Der Verlag.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. September.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **24.**, Anzeigen bis spätestens **27. August.**

Der Verlag.



Dahlmannstraße 2

hat in tadellosen, gesunden Exemplaren **(Preis pro Paar,** wo nichts anderes angegeben) abzugeben:

Mollienisia velifera (Regan):
Paar . . . . . . ℳ 6.— bis 10.—
Jungfische Stück von . ℳ —.50 an
Männchen werden bei sachgemäßer Pflege sämtlich hochflossig und bunt. Es sind große Algenvertilger. In das Aquarium gebrachte veralgte Stengel von Myriophyllum, Cabomba u. s. w. werden in kurzer Zeit algenfrei. Sonst Allesfresser, ja selbst abgestorbene Daphnien werden gerne genommen.

Scatophagus argus,
ausnahmsweise große Importpaare, besonders geeignet für zoologische Gärten ℳ 200.—

Pterophyllum scalare . . . ℳ 35.—

Schleierfische:
Stück . . . . . . ℳ —.75 bis 2.—
Zuchtpaare, doppelschwänzig, hochflossig, ein- und zweijährig . . . . ℳ 15.— bis 20.—
Diesjährig, doppelflossig und kräftig, 100 Stück und mehr laut Sonderofferte.

Lebendgebärende (ausgewachsen):

Girardinus guppyi ℳ —.75, spec. rot, neu 1.25, denticulatus 1.50, unimaculatus 1.—, januarius 1.—. Limia nigrofasciata (breiter Haitikärpfling) 3.—, versicolor, gelb, 2.—, ornata 2.—. Mollienisia (Poecilia) sphenops 2.—, spec. schwarzgefleckt ℳ 2.—. Platipoecilus maculatus (Stammform) 1.—, pulchra (bronze) 1.25, rubra 1.25, niger 1.25. Xiphophorus helleri 1.50 bis 2.—, strigatus 1.50 bis 2.—, rachovii 1,50 bis 2.—. Gambusia holbrooki 3.— bis 4.—.

Barben:

Barbus pyrrhopterus (conchon.), Prachtbarbe, 2.—, ticto 1.50, phutunio 1.50, vittatus 1.50, lateristriga 6.—. Danio rerio 1.50. Tetragonopterus rubropictus 2.50, ocellifer 3.—.

Labyrinthfische:

Polyacanthus cupanus ℳ 1.50. Betta rubra ℳ 2.—.

Eigebärende Kärpflinge:

Fundulus gularis, blau, 4.—. **Haplochilus rubrostigma** 1.50, **panchax** 2.—, **dayi** 2.—, **spec. aus Madras** 2.—, **Cap Lopez** 4.—.

Cichliden:

Etroplus maculatus ℳ 3.— bis 4.—. **Acara coeruleo-punctata** 4.—. **Cichlasoma nigrofasciatum** 6.— bis 10.—. **Hemichromis bimaculatus** 5.—. **Heros fascetus, Chanchito** 6.— bis 8.—, **spurius** 8.— bis 15.—. **Geophagus spec.** neu 4.— bis 6.—. **Paratilapia multicolor** (Maulbrüter) 2.50. **Haplochromis moffati** (Maulbrüter) 2.50, ganz groß 4.—.

Barsche:

Apomotis chaetodon (Scheibenbarsch) 4.— bis 6.—. **Gloriosus cyanellus** (Grasbarsch) 4.—. **Centrarchus macropterus** (Pfauenaugenbarsch) 6.— bis 8.—.

Wasserpflanzen, Sortiment 10 St. 75 ₰

Rote Posthornschnecken, große, à —.10
100 Stück . . . . ℳ 6— bis 8.—.

Sämtliche Fische sind an Trockenfutter gewöhnt. — Ziel für deutsche Vereine 4 Wochen, dann Nachnahme. — Offerte behält bis zum Erscheinen einer neuen Gültigkeit. — Tot ankommende Fische werden ohne weiteres in natura ersetzt, falls die Art und Zeit des Versandes mir überlassen bleibt, müssen jedoch postwendend eingesandt werden.

Grundprinzip: Es gelangen nur die besten am Lager befindlichen Fische zum Versand.
Erfüllungsort für beide Teile: Charlottenburg.

Fritz Mazatis.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 17 — 1. September 1916 — Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 17 | 1. September 1916 | Jahrg. XXVII

Lebiasina bimaculata *C. u. V.* und Tetragonopterus spec. aus Südamerika.

Von **Wilh. Schreitmüller,** z. Zt. im Felde.

Mit 2 Originalskizzen nach dem Leben vom Verfasser.

Zwei weitere Salmler, die ich in Frankfurt a. M. „Zoo" zu beobachten Gelegenhatte, sind:

I. Lebiasina bimaculata *C. u. V.* (Abb. 1), welche aus Ecuador stammt. Das Tier zählt zur Gattung der Characinidae und zur Gruppe der Erythrininae. In seiner Gestalt erinnert dieser Fisch an einen Döbel, sein Körper ist walzenförmig gestreckt, Rücken-, After- und Schwanzflosse sind hinten abgerundet, das Maul nicht besonders groß, der Kopf ist ziemlich lang, die Schuppen sind groß.

Am Rücken zeigt das Tier dunkelbräunlichgraue bis blaugraue Farbe mit violettem Anflug. Von den Kiemendeckeln bis zur Basis der Schwanzflosse zieht sich an den Flanken entlang je eine dunkle, nach oben und unten zu verschwimmende Längslinie, über welcher nach dem Rücken zu ein lichterer Streifen entlang läuft. Von den ziemlich großen Schuppen zeigt jede am Grunde einen gelblichroten Punkt; dieselben geben, namentlich im auffallenden Lichte gesehen, dem Tier das Aussehen, als sei es mit leuchtend roten Punkten übersät. Am Kopfe (hinter den Kiemendeckeln) und an der Basis der Schwanzwurzel befinden sich beiderseits je ein dunkler Fleck. Alle Flossen sind blaugrau bis schwärzlichgrau. Die sogenannte kleine Fettflosse fehlt. Augen mit gelblicher Iris.



Abb. 1. Lebiasina bimaculata *C. & V.* Originalzeichnung von W. Schreitmüller.

Lebiasina bimaculata *C. u. V.* ist ziemlich scheu und versteckt sich gerne in den Pflanzen, ist äußerst freßgierig und bedarf aus diesem Grunde kräftiger Nahrung, die man ihr in Gestalt von Mückenlarven, Enchyträen, Regenwurmstückchen und Daphnien reichen muß.[1]

Der Fisch erreicht eine Länge bis zu 15 cm. Mit zirka 10—12 cm Länge wird er laichreif, ist also zur Zucht wie geschaffen.

Als Wassertemperatur bedarf Lebiasina bimaculata zirka 22 bis 26° C. Zu ihrem Wohlbefinden ist reines, klares Wasser,

[1] Die Fische nehmen aber auch pflanzliche Nahrung zu sich. Der Verfasser.

teilweise dichte Bepflanzung des Behälters und Sonne nötig. Die Bewegungen dieser Fische sind äußerst schnell und gewandt, oftmals ruckweise schießend. Da dem Tier die sogenannte Fettflosse fehlt (wie schon erwähnt), welche eigentlich den meisten Characiniden eigen ist, so erinnert es mehr an einen Cypriniden als an einen Characiniden.

Lebiasina bimaculata wurde früher von Händlern als aus dem östlichen Brasilien stammend offeriert, hier liegt, resp. lag aber ein Irrtum vor, denn das Tier stammt — wie schon erwähnt — aus Ecuador. Nach Brüning-Hamburg hat die Schwimmblase dieses Tieres viel Ähnlichkeit mit der der Cypriniden (Karpfenfische). Das Vorderende der Schwimmblase reicht bis in den Kopf hinein und steht anscheinend mit der Maulhöhle in Verbindung, sie scheint demnach — neben den Kiemen — mit als Atmungsorgan Verwendung zu finden. Daß letztere Vermutung zutreffend sein dürfte, beweist auch der Umstand, daß diese Tiere — ähnlich den Labyrinthfischen — öfters schnell zur Oberfläche des Wassers emporschießen und hier Luft schnappen, wobei sie die verbrauchte hinter den Kiemendeckeln in Gestalt großer Blasen ausstoßen.



Abb. 2. Tetragonopterus spec. aus Südamerika. Originalzeichnung nach dem Leben von W. Schreitmüller.

Für strebsame Liebhaber dürfte dieser Characinide noch ein dankbares Pflegeobjekt abgeben, denn über sein Fortpflanzungsgeschäft ist bis jetzt noch nichts bekannt geworden. Zweifellos läßt sich aber dieser Salmler im Aquarium züchten. Wenn das Fischchen auch nicht besonders farbenprächtig ist, so ist es doch mit seinen gelben Tupfen ein ganz hübsches Tierchen, welches schon aus den oben angegebenen Gründen wert ist, gepflegt und beobachtet zu werden.

Um Lebiasina bimaculata *C. u. V.* mit Erfolg zu züchten, wird man gut tun, zu einem Weibchen zwei Männchen zu setzen, wie dies bei vielen Salmlern angebracht ist und schon öfter empfohlen wurde.

Günther beschreibt das Tier in seinem „Catalogue of the Fishes in the British Museum by Albert Günther. Vol V. London 1864 (pag. 286)“:

„**Lebiasina bimaculata** *Cuv. u. Val.* D. 10. A. 11. V. 8. L. lat. 25. L. trans. 8. Vert. 21/16.

The height of the body is one-fourth, or rather more than one fourth, of the total length (without caudal), and more than the length of the head. A round black spot on the root of the caudal fin; a blackish streak across the basal portion of the anterior dorsal rays. — Peru, Ecuador.“

Übersetzung:

„Die Höhe des Körpers ist ein Viertel oder eher mehr als ein Viertel der ganzen Länge (ohne Schwanzflosse) und mehr als die Länge des Kopfes. Ein runder, schwarzer Fleck an der Wurzel der Schwanzflosse; ein schwärzlicher Streifen quer über den basalen Teil der vorderen Rückenstrahlen. Peru, Ecuador.

II. Tetragonopterus spec. (?) aus Südamerika (Abbild. 2) ist ein Fisch von gestreckter Körperform und zylinderförmiger Gestalt. Der Kopf ist ziemlich dick, die Rückenflosse spitz, steil und schmal; Brust-

und Bauchflossen sind spitz auslaufend; die Afterflosse hinten abgeschrägt, die Fettflosse nicht sehr stark entwickelt. Die Augen sind ziemlich groß mit gelber Iris und schwarzer Pupille. Das Maul ist weit, fast endständig. Schuppen groß, stark hervortretend; über und unter der Mittellinie, seitlich der Flanken, ziehen sich je zwei Reihen bräunlicher Punkte entlang. An der Schulter und am Schwanzstiel befinden sich beiderseits je ein dunkler Fleck. Der Rücken ist dunkelolив bis bräunlichgrün, nach den Flanken zu in ein bläuliches Silberfarben übergehend, welches nach dem Bauch zu in reinweiß übergeht. Die Schwanzflosse ist ziemlich tief gegabelt und spitz auslaufend. Alle Flossen zeigen gelblichgraue bis schmutziggraue Färbung, am dunkelsten sind Rücken- und Schwanzflosse. Das Tier hat entfernte Ähnlichkeit mit einem Hasel.

Die im Jahre 1914 im Frankfurter a. M. „Zoo" zur Schau gestellten 3 Tiere hatten eine Länge, wie beifolgende Skizze zeigt; ob diese Fische noch größer werden, ist mir nicht bekannt. Auch sie sind sehr gefräßig, nehmen Regenwürmer, Mückenlarven und anderes Futter an und dürften wohl auch kleine Fische, Kaulquappen usw. nicht verschmähen.

Äußerst schnell und gewandt in ihren Schwimmbewegungen, schießen sie bei Störungen blitzschnell im Behälter umher, scheinen aber sehr gesellig zu sein, denn die drei Tiere, welche mit einigen Salmlerarten zusammen gehalten wurden, schwammen mit diesen stets truppweise zusammen. Zu ihrem Wohlbefinden bedürfen sie ein nicht zu kleines Becken mit guter Bepflanzung, wie: Vallisneria, Elodea usw., als Bodengrund Sand und Steine, stets klares, sauberes Wasser und zirka 18 bis 20° R Wasserwärme. Durchlüftung des Beckens ist vorteilhaft, aber nur in kleineren nötig.

Im Großen und Ganzen hat dieses Tier etwas „Weißfischähnliches" und eignet sich nur für größere Becken. Anscheinend sind diese Characiniden sehr gute Springer, denn ich beobachtete ein Tier, welches dreimal nach einander aus dem Wasser heraus bis an die Deckscheibe schnellte, — also Vorsicht, — Becken mit Glasplatte bedecken.

Um welche Art es sich bei diesen Tieren handelt, ist bis jetzt noch nicht bestimmt.

□ □□ □

Die grüne Kröte, Bufo viridis *Laur.*,

im westlichen Okkupationsgebiete, ein für Nordostfrankreich neuer Froschlurch.

Von Dr. W. Wolterstorff. Mit einer Aufnahme.

Nach Bedriaga, die Lurchfauna Europas (Bull. Soc. Nat. Moscou, 1889, erschienen 1891) und **Boulenger**, the tailless Batraciens of Europe (Ray Society, Jahrgang 1896 und 1897, erschienen 1897 und 1898) kommt Bufo viridis im ganzen Westen Europas, Frankreich, Belgien und Holland, anscheinend gar nicht vor. Nach Boulenger Part II, Seite 235 fehlt sie auch dem Nordwesten und dem äußersten Südwesten Deutschlands, als westliche Grenze betrachtet er die Rheinlande etwa von Elberfeld bis Mainz.

Als ich vor bald 30 Jahren mit dem nun längst heimgegangenen Héron Royer in Paris, einem unermüdlichen und fleißigen Beobachter auf dem Gebiete der Anuren, in Verbindung stand, konnte ich ihm durch Übersendung einer Anzahl brünftiger Exemplare der grünen Kröte aus der Umgegend von Halle eine große Freude bereiten.[1]

Der einzige sichere Fundort für Bufo viridis in Frankreich war nach Blanchard und Bedriaga bisher Bourget, ein Ort in den Hochalpen, 1 900 m hoch und dicht an der italienischen Grenze gelegen.

Um so mehr war ich daher überrascht, als Herr W. Schreitmüller mir vor längerer Zeit mitteilte, daß er Bufo viridis in Nordostfrankreich z. B. bei La Fère angetroffen habe, sie aber wegen Postsperre nicht senden könne. Erst jetzt war es Schreitmüller, der inzwischen nach Deutschland kommandiert ist, möglich, durch einen Kameraden seines Landsturmbataillons neben sechs Bufo calamita drei grüne Kröten aus dem Okkupationsgebiet zu erhalten, von welchen er mir ein völlig typisches Exemplar zur Nachprüfung für unser Museum zugestellt. Der Fundort dieser Stücke ist Apremont, in den Argonnen nordwestlich von Verdun gelegen! Damit sind alle Zweifel hinfällig. Des Weiteren schreibt mir Herr Schreitmüller unter dem 26. Juli 1916: „So häufig ist Bufo viridis in Frankreich allerdings nicht wie bei uns. Die ersten zwei Exemplare, ein Pärchen in Kopula, fand ich im Frühjahr 1915 in Fourmies (an der belgischen Grenze!) ferner ein Exemplar bei Noyons, Laon und in diesem Frühjahr 13 Stück an einem Tage in dem mit Wasser gefüllten Festuugsgraben der kleinen Feste La Fére, zum Teil in Kopula. Das war die höchste von mir beobachtete Zahl an einem Tag. Hier kamen auch Bufo calamita, B. vulgaris, Alytes vor." An der weiteren Verbreitung der grünen Kröte in Nordostfrankreich ist hiernach nicht zu zweifeln, künftige Auffsammlungen und Nachforschungen unter Einsendung von Belegstücken an unser „Museum für Naturkunde" Magdeburg, Dompl. 5 wäre aber dringend erwünscht! Das Gleiche gilt natürlich auch für Belgien, Lothringen, das deutsche Vogesengebiet, wo Bufo viridis ebenfalls

1 Siehe z. B. seine Veröffentlichung: L'accouplement du Bufo viridis etc. Bull. Soc. Zool. de France, 1888 S. 26 u. f.

noch nicht gefunden wurde. In der jetzigen Jahreszeit findet man namentlich die jungen Tiere häufig auf den Stoppelfeldern.[2]

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß Bufo viridis im Rheingebiet doch häufiger ist, als man nach Boulengers Worten glauben sollte. In Kirn a. Nahe kommt die Art nach Geisenheyner (mündl. Mitteilung) vor.

Bufo viridis ist ein Gegenstück zu Pelodytes punctatus! Pelodytes punctatus (siehe meine frühere Mitteilung) erreicht in Nordostfrankreich die westliche Grenze ihres Verbreitungsgebietes,



Die grüne Kröte (Bufo viridis). Aufnahme von O. Haucke.

Frankfurt a. Main ist er stellenweise sehr gemein, ich erhielt Ende April 1891 zu meinem Schrecken einen ganzen Sack voll ins Haus! Ebenso fing ein Gärtner in Kreuznach a. Nahe laut L. Geisenheyner die Tiere Eimerweise (!) Auch bei Bufo viridis anscheinend ihre Ostgrenze. Ob Bufo viridis hier erst neuerdings eingewandert oder früher nur übersehen ist, bleibt noch eine offene Frage. Der Verbreitung beider Tiere noch weiter nachzugehen, ist eine dankbare Aufgabe unserer Leser in Feindesland, an Tagen der Ruhestellung und Reserve!

[2] Auch andere Anuren, wie Bufo calamita, Rana agilis sind sehr erwünscht.

□ □□ □

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

September.

Der Sommer ist vorüber und schnell, leider viel zu schnell sind die kurzen Rasttage verflogen, die uns zur Erholung gegönnt waren. Aber gern kehren wir zur gewohnten Beschäftigung zurück. Bald geht alles wieder im alten Gleise. Und wir haben unsere Liebhaberei, die uns in dieser harten Zeit doch noch einige Ablenkung und Zerstreuung bieten kann. Hier findet jeder, der die Sache mit Lust betreibt und einen gewissen Eifer entwickelt, gleich Arbeit genug. Ob er nun, während er abwesend war, seine Aquarien fremden Händen anvertraut, oder sie ganz unbeaufsichtigt gelassen hatte, man merkt es ihnen sofort an. Da sieht man erst, wie viel das tägliche Nachsehen, die fortgesetzte Pflege, mit einem Wort, was die vielen täglichen Handgriffe ausmachen.

Daß die Pflanzen nicht mehr so üppig gewachsen wie im Frühjahr, ist augenscheinlich; nur die Algen wuchern auch weiterhin. Ihre zu große Ausbreitung einzuschränken, und sie von dort, wo man sie nicht haben will, zu entfernen, wird wohl nötig sein. Damit kann gleichzeitig eine gründlichere Säuberung der Behälter vorgenommen werden, zumal der größeren. Ein Fischlein hängt vielleicht verstrickt im dichten Fadenalgengewirr oder steckt eingezwängt irgend in einem Winkel zwischen Wand und Blumentopf. Zwar schaden kleine Fischleichen nichts, sie zerfallen rasch oder werden von Schnecken aufgefressen, große hingegen können am Ende doch ein Verderben des Wassers herbeiführen. Also nur ein wenig Nachschau halten und reinigen, so wird man seine Aquarien bald wieder in Stand gesetzt haben.

Zeigen sich auch jetzt noch einzelne Fische treiblustig, so sehe man doch von weiterem Züchtenlassen ab. Schon wird mit dem Austrocknen zahlreicher Tümpel das Aufzuchtfutter knapp und dessen Beschaffung zeitraubend; auch ist der beginnende Herbst im allgemeinen zum Züchten nicht mehr günstig. Man sondere die besten und schönsten der heurigen Jungfische ab und füttere sie noch tüchtig, so lange es geht, mit lebendem Futter. So kann man sich für das kommende Jahr kräftige

Tiere sichern. Im Merkbuche ist alles Wissenswerte einzutragen, das gilt hauptsächlich von Fischen, die noch wenig gezüchtet wurden. Gerade an genauen Angaben fehlt es so häufig.

Die Erwerbung neuer Fische ist unter den gegebenen Verhältnissen äußerst schwierig, vielleicht ganz aussichtslos. Man wird auf alte, halb vergessene zurückgreifen müssen. Und viele davon werden bald wieder zu Ehren kommen. Nicht zuletzt soll man auf die Haltung heimischer Fische bedacht sein. Man sehe sich gelegentlich um an Bächen und Teichen, an größeren Tümpeln und Ausständen, wo sich sicherlich Jungfische finden werden. Besonders eignen sich zur Eingewöhnung junge Bitterlinge und Lauben, Karauschen und Karpfen, Schlamm- und Steinbeißer und die verschiedenen Weißen. Sie werden uns bei dem Mangel an fremdländischen Zierfischen reichlichen und gewiß anregenden Ersatz bieten. Schon im nächsten Monat kann man an den Fang denken. Nicht allein Fischen, sondern auch anderem Wassergetier der eigenen Heimat soll mehr Beachtung geschenkt werden. Unglaublich viel gibt es noch zu erforschen in der Lebensweise der Kleintierwelt unserer Gewässer. Welches Arbeitsfeld für die Aquarienkunde!

Verschiedene Pflanzen haben Samen angesetzt, die meist nach dem Ausreifen abfallen und verloren gehen. Man soll sie aber einsammeln und aufbewahren, wenigstens teilweise. Es bringt Abwechslung und lohnt sich sogar, hie und da einmal diese oder jene Pflanzen aus Samen zu ziehen. Ich habe heuer sogar den gewöhnlichen Cyperus (Cyperus alternifolius) derart gezogen; schon sind die anfangs fadendünn gewesenen Pflänzchen ganz hübsch herangewachsen. Sehr gut lassen sich aus Samen Pfeilkräuter und heimische Sumpfgewächse ziehen.

Zu empfehlen wäre für jetzt, wo die meisten Pflanzen noch schön sind und manche auch noch Blüten tragen, die Anlage eines Herbariums und zwar eines, das unsere bekanntesten, darunter natürlich auch alle fremden Aquarienpflanzen enthält; ferner eines, die wichtigsten Sumpf- und Wasserpflanzen umfassend. Dann die Zusammenstellung kleiner Insekten-Sammlungen, so z. B. die zahlreichen Schwimm- und Wasserkäfer mit ihren eigenartigen Larven; nicht fehlen dürfen Wasserjungfern und Uferfliegen, Wasserwanzen und Wasserläufer, Rückenschwimmer und Skorpion, kurz, was an niederem Getier ständig oder bloß eine Weile lang das Wasser bewohnt. Jeder Verein sollte über solche Lehrbehelfe verfügen können[1] Sie sind neben dem lebenden Tier immer noch ein brauchbares Unterrichtsmittel, gleichsam ein Nachschlage- oder Bestimmungsbuch. Man braucht zu solchen Sondersammlungen nicht gleich alle Fundstellen ausbeuten. Was im Aquarium eingegangen, kann ja nachträglich in der Sammlung Aufnahme finden; nur zu viel werfen wir unbedacht in den Kübel.

Hoffentlich endet einmal der Krieg und kommen wieder friedliche Zeiten. Allerdings wird es noch lange währen, bis Neuheiten aus überseeischen Ländern zu uns herübergelangen. Mittlerweile wollen wir aber die Zeit nicht ungenützt verstreichen lassen und uns eingehender mit der heimischen Tier- und Pflanzenwelt befassen. Wie es vor vielen Jahren geschah, wollen wir auf diesem Wege Anhänger und Freunde für unsere Liebhaberei werben, die, stark in die Krümpe gegangen, einer tüchtigen Auffrischung bedarf.

Carl Aug. Reitmayer.

---

[1] Zur Zeit befasse ich mich „nebenamtlich“ mit der Durchforschung einiger weniger interessanter, von der Kultur noch unverseuchter Bächlein und Tümpel in unserer Börde und im Moorgebiet des Fläming! Einige Fläschchen mit verdünntem Spiritus, oder Formolspiritus genügen, eine hübsche kleine Sammlung unterzubringen! Genaue Etikettierung, Fundort, Datum, nicht vergessen! Die Namen kann man später nachholen.

Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Bemerkungen zu „Eine einfache Filteranlage für dauernden Wasserzufluß in Seeaquarien“ von S. Müllegger und Kruse, Hamburg.

Von Obering. **Tatzelt**, z. Zt. Uffz. d. L. im Felde.

Obigen Artikel habe ich mit viel Interesse gelesen. Ist die Idee auch nicht neu, so ist doch die Anordnung eine durchaus glückliche.

Besonders günstig ist die Ausnützung des in die Becken fließenden Wasserstrahls zur Injektionsdurchlüftung. Diese ist nämlich ganz außerordentlich wirksam und wird viel zu wenig angewendet. Bei dieser Gelegenheit sei an ein altes Hilfsmittel erinnert, nämlich an den Wasserstrahl des Injektionsdurchlüfters einen ganz dünnen Draht anzulegen. Dadurch erhält der Wasserstrahl eine spiralige, schraubenartige Drehung und es wird bedeutend mehr Luft mitgerissen, wie man sich durch den Augenschein sofort überzeugen kann. Die Kruse'sche Anordnung kann aber meines Erachtens nach noch weiter verbessert wer-

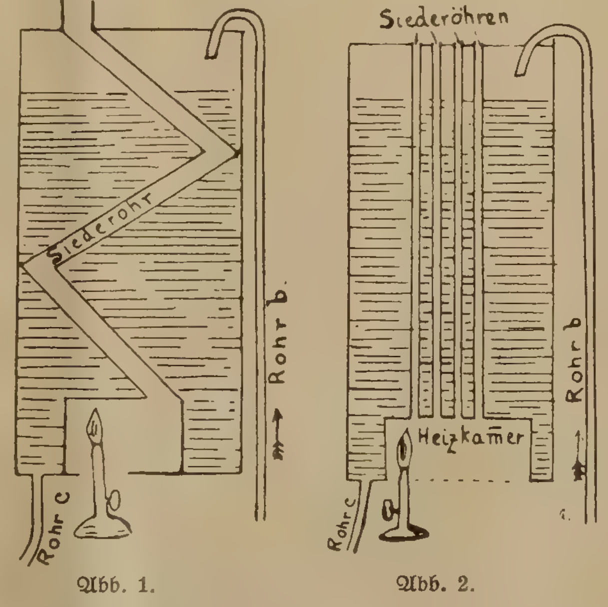


Abb. 1. Abb. 2.

den. Man führe Rohr a bis dicht an den Boden der Flasche und bringe daran unten einen — oder mehrere — Ausströmerköpfe an. Auf diese Weise wird das Wasser in der unteren Flasche intensiv durchlüftet und gelangt bereits stark sauerstoffhaltig nach der Filterflasche.

Aber auch zur Heizung und gleichzeitigen Durchlüftung von Süßwasserbecken kann die Idee ausgebaut werden. Ich wollte nach dem Kriege eine ähnliche Anordnung vorschlagen, benütze aber, durch den dankenswerten Artikel angeregt, schon jetzt die günstige Gelegenheit.

Wenn man nämlich an Stelle der Filterflasche ein Heizgefäß anbringt, (Rohr d kann dann fortfallen) und Rohr c nicht nur zu Aquarium 1 sondern zu jedem Aquarium führt und dann für jedes Becken einen durch Hahn (Quetschhahn) genau regulierbaren Injektionsdurchlüfter anbringt — hat man die schönste Heizungs- und Durchlüftungsanlage. Natürlich muß dann auch jedes Becken einen besonderen Überlaufheber erhalten, die dann alle in Rohr e vereinigt werden.

Es kann durch diese Anordnung die Temperatur jedes Beckens für sich reguliert werden. Gleichzeitig wird durchlüftet — und zwar, was besonders angenehm ist, die wärmsten Becken am meisten. Und das ist wichtig, denn bekanntlich sinkt der Sauerstoffgehalt des Wassers mit steigender Temperatur.

Selbstredend müssen bei dieser Anordnung alle Röhren und auch beide Flaschen gut gegen Wärmeausstrahlung isoliert werden, um Wärmeverluste zu vermeiden. Das Isolieren geschieht zweckmäßig durch Umwickeln mit Watte, Tuch, Papier u. dergl.

Die Anordnung hat den weiteren Vorteil, daß nur eine Wärmequelle für eine ganze Anzahl Becken erforderlich ist. Also Zentralheizung! Der Heizkessel braucht nun, um die Wärme gut auszunutzen, nicht raffiniert gebaut werden. Er kann recht lang gebaut sein (Spargelbüchse) uud mit einer Heizkammer und einem richtigen System von Siederöhren versehen werden. Hierzu einige Skizzen. Hier bietet sich dem selbst bestelnden Liebhaber ein schönes Betätigungsgebiet. Denn als den größten Vorzug solcher Vorrichtungen betrachte ich es immer, wenn sie vom Liebhaber selbst, ohne große Kosten zusammengebaut werden können. Und das ist hier der Fall. Das einzig Teure ist das Rückschlagventil, (das aber mit einiger Geschicklichkeit auch selbst gemacht werden kann, denn es muß durchaus nicht aus Glas sein) ein paar Glasröhren und Flaschen — und eine sicher tadellos funktionierende Heizungs- und Durchlüftungsanlage ist fertig.

Ich würde mich sehr freuen, recht bald mal was darüber zu hören, wie sich diese Anordnung bewährt. Zur praktischen Erprobung lassen es nämlich hier vor Verdun die bösen Franzmänner nicht kommen.

□ □□ □

Natur und Haus.

Huscheschnell.

Von **Ernst Schermer** in Lübeck.

Ein taufrischer Maimorgen ist angebrochen. Schon die ersten Strahlen der Sonne werden vom Chor der Vöglein des Buchenwaldes mit Freuden begrüßt. Zwar ist die erste Blütenpracht des Waldes bereits dahin, der schimmernde Teppich der Buschwindröschen. Dafür haben die alten Buchen jetzt ihr Festgewand angelegt, das frischgrüne, rotschimmernde Laubkleid. Eine leichte Dämmerung herrscht im Walde. Aber in die Schonung, wo kleine, niedrige Buchen und Fichten stehen, flutet das Sonnenlicht nur so hinein. Alte bemooste Baumstümpfe ragen noch überall aus dem Boden hervor, Zeugen eines ehemaligen Hochwaldes. Vielerlei Insekten arbeiten an ihrer letzten Zerstörung. Auf den Gräsern und Blumen liegt schwerer, silberner Tau. Aber je höher die Sonne steigt, desto mehr muß er vor ihren warmen, leuchtenden Strahlen weichen.

Leise raschelt es im Grase, dort, wo zahlreiche Grasnelken blühen. Eine Kreuzotter ist auf der Suche nach einem geschützten, sonnigen Plätzchen. Jetzt schleicht sie am Graben entlang, der sich quer durch die Schonung zum nahen Moore hinzieht. Da hat der Zaunkönig, das kleine kecke

Kerlchen, der in der Spitze der niedrigen, krummen Fichte sein Nest hat, sie bemerkt und begleitet sie eine Weile mit ärgerlichem Schimpfen.

Da — ein kurzes lautes Rascheln. Stille. Wieder dasselbe Geräusch. — Ein prächtig grün gefärbtes Zauneidechsen-Männchen hat ausgeschlafen und denkt jetzt daran, seinem Tagewerk nachzugehen. Eine ganze Weile späht Huscheschnell schon aus seinem, unter einem Baumstumpfe gelegenen Loche heraus. Nichts rührt sich. Schnell schlüpft er hervor. Da liegt das Tierchen, wendet sein Köpfchen nach allen Seiten und horcht. Wohl hört es das Summen der blauen Schmeißfliege über sich, wohl vernimmt es das Zirpen der Heuschrecke rechts im Grase, wohl sieht es den langbeinigen Weberknecht eilfertig dem Bickbeergesträuch zustreben. Scheinbar macht das alles keinen Eindruck auf Huscheschnell. Er lauscht und horcht, blickt und späht und sichert nach allen Seiten. Doch alles ist und bleibt still. Die immer wiederholte Strophe des Buchfinken, das Zwitschern der Meisen stört ihn nicht.

Die Jagd kann beginnen. Ein durch den Tau hervorgelockter Regenwurm muß daran glauben. Schon ist er gepackt und wird mit einem Ruck aus seinem Loch herausgerissen. Schnell verschwindet die Beute im Maule. Sorgfältig streicht die Echse sich die Erde, die am Maule zurückblieb, am Moosboden ab. Dann trinkt sie vom köstlich erfrischenden Tau. Eine Spinne kreuzt ihren Weg. Ein Sprung — sie wird die Beute der kleinen Räuberin. Einem Falter geht's geradeso. Jetzt erklimmt sie einen alten Baumstumpf und sichert wieder eine ganze Weile. Aus dem Holze klingt der Ruf des Hähers herüber. Aber er ist zu weit, um für die Eidechse von Bedeutung zu sein.

Oben auf dem Baumstumpfe, auf einem dunklen Rindenstück, ist ein warmes Plätzchen. Dort läßt sich das Tierchen nieder. Immer breiter wird sein Rücken, immer flacher der Leib. Huscheschnell schmiegt sich fest an die durchwärmte Unterlage. Immer platter wird die Eidechse und ihre glänzend hellgrüne Färbung wird matter, dunkler und paßt sich dem Untergrunde immermehr an. Und die Sonne meint's heute gut. Ihre Strahlen erwärmen, durchdringen, ja sengen das Tierchen, das sich wohlig streckt und räkelt. — Doch plötzlich schreckt es zusammen. Ein lautes Rascheln dringt aus dem Dickicht herüber, nähert sich mehr und mehr. Gespannt beobachtet die Eidechse. Eine Ringelnatter kriecht zum Graben, gleitet gewandt hinein und durchfurcht eilends das Wasser. Dabei späht sie nach allen Seiten. Wasserfrösche und Kaulquappen sind ihr Begehr. — Die Eidechse hat sich wieder beruhigt. Sie folgt gerade mit den Augen einer Libelle, die vorüberstreicht und sich dort auf dem Erdbeerblatte niederläßt. Geduckt schleicht Huscheschnell näher. Jetzt ist er bis auf Sprungweite heran, nun — fliegt die Libelle weiter. Die Eidechse sieht ihr nach, dann wendet sie sich gleichgiltig ab, als wenn sie niemals Interesse für solche Bissen gezeigt hätte. Aber eine Heuschrecke, die schnell vorüber will, wird im Sprunge erfaßt, zerrissen und bis auf die langen hornigen Hinterbeine verspeist. Ein Weißling flattert unbeholfen und schwerfällig gerade auf sie zu. Das Verderben ereilt ihn. Plötzlich gleitet ein Schatten über die Erde hin. Die Eidechse flieht. Nun verhält sie, lauscht, späht — die Rabenkrähe ist wieder da, die erst gestern ganz in der Nähe ein Grasmückennest plünderte. In wenigen Sätzen erreicht sie ihre Höhle, während die große Räuberin mit einer Blindschleiche im Schnabel, die zu spät aufmerkte, abstreicht. Schon kurze Zeit darauf schaut Huscheschnell wieder aus seiner Höhle in die von der Sonne durchleuchtete Schonung. Die Neugierde treibt ihn bald wieder hinaus. Immer wärmer, immer heißer wird es. Immer kürzer und schärfer zeichnet die Sonne Schatten auf den Boden. Eine unerträgliche Schwüle lagert über dem Erdboden. Eidechschen sucht sich ein stilles, lauschiges Plätzchen. Ganz nahe dem Eingange der Höhle, unter schützenden Brombeerranken legt es sich hin, die wohlige Wärme behaglich aufsaugend.

Mittag ist vorüber und damit die größte Hitze. Eben will sich das Tierchen wieder auf die Jagd begeben, da huscht ein schönes braungefärbtes Weibchen vorüber. Nur ein kurzes Besinnen, dann geht's hinterdrein. Aber da stellt sich ihm ein Nebenbuhler entgegen. Voller Zorn, mit hocherhobenem Kopfe, drohend aufgesperrtem Rachen und blitzenden Augen versperrt ihm der Gegner den Weg. Schleichend, niedergeduckt nähert sich Huscheschnell. Da springt das andere Männchen zu. Der Angegriffene weicht geschickt aus und packt nun seinerseits den Feind am Halse. Und dann beginnt ein Ringen — um das Weib. Hin und her wogt der Kampf der fast gleich-

starken Gegner. Endlich gewinnt Huscheschnell die Oberhand. Der Gegner sucht sein Heil in der Flucht. Eidechschen aber folgt dem holden Weibchen. Lauter erschallt das Lied des Buchfinken, zärtlicher zwitschern die Meisen. Maientag — Maienglück! —

Tiefer sinkt der Sonnenball. Die letzten Strahlen spielen in der Schonung, huschen durch das Gebüsch, gleiten noch einmal liebevoll über die Blümchen hin, gucken in die Spalten und nehmen Abschied von all den vielen Tierchen, die sie heute erfreuten. Huscheschnell ist müde und träge geworden, die Glieder sind steif. Langsam schleppt er sich in seine Höhle. Als der letzte Sonnenstrahl die Schonung grüßt und hoch in der Luft noch eine Schar Krähen mit heiserem Gekrächz heimwärts zieht, schläft die Eidechse bereits und träumt von kommenden sonnigen Tagen, von Maiensang und Maienpracht, von Maienliebe und Maienleben.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Aus der Schweiz.

Die schweizerische Binnenfischerei hat nach den offiziellen Berichten eine stetig im Steigen begriffene Bedeutung in nationalökonomischer Beziehung für das Land. Aus den verschiedenen Veröffentlichungen des schweizerischen Fischereiinspektors geht hervor, daß die Seen und fließenden Gewässer jährlich für etwa acht Millionen Fische liefern. Beherbergen doch die fließenden und stehenden Gewässer der Alpen vornehmlich die zur Lachsfamilie (Salmonidae) gehörenden gesuchtesten Speisefische, sog. Edelfische. Dieselben haben außerdem den Vorzug, daß sie Gegenstand der künstlichen Fischzucht bilden, also beliebig in Fischzuchtanstalten vermehrt und früher oder später in den natürlichen Wohngewässern ausgesetzt werden können, um in diesen zur marktfähigen Größe heranzuwachsen. Aus dem „Bund“ (5. März 1916) entnehmen wir, daß nach den Mitteilungen des kant. bernischen Fischereisekretariats von den neun Inhabern der gesetzlichen Fangbewilligung total 9256 Felchen im Gesammtgegewicht von 3085 kg eingebracht wurden; 65,92% laichreif. Sie lieferten zusammen 12084000 Eier für die künstliche Fischzucht. Daraus wurden neun Millionen Fischchen erzielt, die dem Thunersee wieder zugeführt wurden. Die schweizerischen Bodenseefischer hatten 1915 ein Fangergebnis von 150715 kg im Wert von 247181 Fr. Ein Fischer am Neuenburger-See brachte mit einem einzigen reichen Fischzug 610 Felchen im Gesamtgewicht von 150 kg ans Land. Die 212 Fischbrutanstalten setzten 128857000 Jungfischchen aus; davon waren rund 97 Millionen Felchen, 9 Millionen Bach- und Flußforellen, 4 Millionen Rötel, je 1½ Millionen Aeschen und Seeforellen, außerdem 10 Millionen Hechte. Die Zuchtbestrebungen wurden vom „Bund“ mit 35000 Fr. unterstützt. Wie früher (Nr. 12, 1915 26. Jahrgang d. „Bl.“) mitgeteilt wurde, fing man im Neuenburger-See einen 2,20 m langen und 1½ Zentner schweren Wels. Es wurde damals gesagt, daß die Erbeutung eines solchen Ungeheuers einen mehr indirekten Nutzen bringt. Auch in diesem Frühjahr 1916 kamen wieder Riesenwelse zur Erbeutung. So fing man im Bielersee einen Wels von 2 m Länge und 140 Pfund Gewicht. Nicht so glücklich war ein anderer Fischer, der einen Riesenwels bis zum Bootsrand brachte, seinen gewaltsamen Rückzug jedoch nicht verhindern konnte. Als einzige Spur hatte er ein mächtiges Loch im Netz zurückgelassen. Prof. Dr. L. Kathariner.

Fragen und Antworten.

Terrarienheizung.

Frage: Meine heutige Anfrage betrifft die Heizung meines 80×45×70 cm großen Terrariums. Diese besteht aus einem Tofohrofen aus dickem Eisenblech von der in ihrem Hefte angegebenen Größe. Zur Verschönerung habe ich mir eine Zementgrotte hergestellt, die ich auf einem größeren Blumentopfe aufgebaut habe (etwa 1—1½ cm dick um den Topf, Zement.) Diese Grotte steht über dem Ofen mit ein paar cm Zwischenraum zwischen Topf und Ofen. Selbst bei längerer Heizung wird aber die Grotte im unteren Teile kaum warm. Oben kommt bei der Höhe des Zementes die Wärme gar nicht hin. Sicher ist das Eisenblech des Ofens zu dick. Ich dachte nun, den Ofen ganz herauszumachen und die Grotte unmittelbar über der Heizöffnung festzukitten. Dann müßte der Zement doch erwärmt werden. Könnte man dies wohl tun? Würde der Zement nicht reißen infolge der Wärme? Oder raten Sie mir, anstatt des alten Ofens einen Ofen mit dünnem Blech (Konservenbüchse) einzusetzen? Sie schreiben in Heft 29, es dürften keine Heizgase in das Terrarium dringen. Sind diese denn den Eidechsen (ich halte augenblicklich nur Lacerta viridis) wirklich so gefährlich oder was hat dies für einen Grund? K. A., Hersfeld.

Antwort: Daß die Wärme bei Ihrem dicken Ofen kaum noch durchdringt, glaube ich schon! Es liegt das aber weniger an dem dicken Eisenblech der Heizkapsel als an dem viel zu dicken darübergestülpten Blumentopf, den Sie dann auch noch mit einer Zementgrotte überbaut haben! Zu allem Ueberfluß haben Sie dann auch noch zwischen Heizkapsel und Blumentopf einen Luftraum gelassen, der ja auch noch hemmend auf den Durchlaß der Wärme einwirkt! Die dicke Eisenblechkapsel kann ruhig weiter benutzt werden, die schwere Zementgrotte muß aber hinaus. Umkleiden Sie die Eisenkapsel nur mit einer mäßig dicken Zementschicht. Die Dicke des Zementes muß sich ganz nach der Stärke der Heizflamme richten! Machen Sie Versuche. Die Hitze des in Betrieb gesetzten Ofens muß, wenn man die Hand darauflegt, nicht so stark sein, daß es der Hand unangenehm wird. Verbrennungsprodukte der Heizflamme dürfen unter

keinen Umständen ins Terrarium gelangen können! Das wäre natürlich für die Insassen sehr unangenehm und schädlich. Sie halten sich doch auch nicht gern in einem Zimmer auf, in dem der Ofen raucht! Otto Tofohr.

Pflege junger Blindschleichen und Bergeidechsen.

Antwort an O. W. in Schw. Gm.

1. Diesjährige, ganz junge Blindschleichen und Bergeidechsen (Lacerta vivipara *Jacqu.*) gibt es im Frühjahr nicht, diese erscheinen erst gegen Mitte September bis Anfang Oktober, manchmal auch schon früher, je nach der Witterung.

2. Daß Ihnen die von trächtig eingefangenen Blindschleichen — und Bergeidechsenweibchen — abgesetzten Jungen immer zugrund gegangen sind, dürfte daran liegen, daß Sie erstens den kleinen Tieren einen zu trockenen Bodengrund in dem Behälter und zweitens nicht die richtige Nahrung geboten haben. Beide Arten vertragen ziemlich Feuchtigkeit. Am besten geben Sie in den betr. Behälter Moor- oder Walderde als Bodengrund hinein, worauf Sie dann Moospolster (wie: Mnium rostratum *L.*, Brachythecium rutabulum *L.* oder andere) pflanzen. Unter diesen halten sich viele kleine und kleinste Tierchen auf, (wie: Springschwänze usw., die den jungen Echsen als Nahrung dienen können. Im übrigen kann man Springschwänze (Podura grisea u. a.) auch züchten. Am besten geben Sie in den betr. Behälter ab und zu ein Quantum Enchyträen, die sich in die Erde einwühlen und hier hauptsächlich von den kleinen Blindschleichen sehr bald gefunden und gefressen werden. Für die Eidechsen geben Sie am besten Blattläuse, später die Eikokons von Spinnen in den Behälter; die Spinneneier kriechen hierin aus und bilden für die kleinen Echsen eine vorzügliche Nahrung. In einem flachen, kleinen Glasnäpfchen können Sie ferner allerkleinste Mehlwürmer reichen, auch solche werden genommen, ebenso kleinste Nacktschnecken. Die jungen Echsen können Sie den Winter über im ungeheizten Zimmer überwintern, es empfiehlt sich dann aber, vorher in den betr. Behälter eine dickere Moosschicht einzubringen. Ein ganz flaches (zirka 4 cm hoch) Wassergefäß, mit Wasser gefüllt, darf natürlich auch nicht fehlen. W. Schreitmüller.

Wasserkäfer, Schlammfliege.

An E. Sch. in Schw.

Frage: Sie bitten: 1. um Namen und kurze Beschreibung der Lebensweise der eingesandten Käfer, die Sie beim Daphnienfang erbeuteten; 2. um Namen und kurze Beschreibung der Lebensweise der eingesandten Larven, die Sie in Ihrer Regentonne fanden; 3. um Angabe von Literatur über kleine Wassertiere.

Da eine genaue Adresse fehlt, antworte ich an dieser Stelle:

Antwort: 1a. Der 6 mm lange, dunkel erzgrün, rotgelb gestreifte Käfer ist der Schmal- oder Wasserfenchelblattkäfer, Prasocuris phellandrii L. Er ist stellenweise, namentlich im Frühjahr, sehr häufig anzutreffen und kommt auf fast allen Sumpf- und Wasserpflanzen vor. Er überwintert in alten Rohrstengeln. Seine Larve lebt in den Stengeln vom Wasserschierling (Cicuta virosa), Breitblätterigen Merk (Sium latifolium) und Wasserfenchel (Oenanthe aquatica). b) Der 5 mm lange braungelbe Käfer mit goldgrünem Kopfe ist der Großkopf-Wasserkäfer, Berosus signaticollis Charp. Er ist ein ausgezeichneter Schwimmer, hält sich jedoch meistens an der Wasseroberfläche zwischen Schwimmpflanzen auf. Auch er ist bei uns nicht selten. Seine schmutzig graue, manchmal heller oder dunkler gefärbte Larve lebt am Boden der Gewässer unter faulenden Pflanzenteilen. Man kann ihn in zugedeckten Aquarien zwischen Wasserlinsen und Froschbiß halten.

2. Die wurmähnlichen Tiere mit langem Faden sind sog. Rattenschwanzwürmer, Larven der Schlammfliege, Eristalis tenax L. Sie können die Larven fast überall in Jauch- und Dunggruben oder an ähnlichen schmutzigen Orten finden. Der am Hinterleibsende befindliche „lange Faden" ist die Atemröhre, die beim Atmen über die Wasseroberfläche hervorragt. Ist die Larve ausgewachsen, verläßt sie zwecks Verpuppung das feuchte Element. Sie benutzt ihre eigene Larvenhaut als Puppenhülle. In ungefähr 10 Tagen schlüpft die fertige Fliege, die einer Drohne nicht unähnlich sieht. Wir finden die Schlammfliege, in einigen Gegenden auch Mistbiene genannt, häufig auf den Blüten der Doldengewächse, um Honig zu naschen.

3. Kleinere Werke: „Ulmer, „Unsere Wasserinsekten"; Ulmer, „Aus Seen und Bächen", Hentschel, „Das Leben des Süßwassers" u. a. Ausführliche, z. T. wissenschaftlich gehaltene Werke: Lampert, „Das Leben der Binnengewässer", Brauer, „Die Süßwasserfauna Deutschlands", vielleicht auch „Brehms Tierleben" II. Band. Ich rate Ihnen, sich an den Verlag der „Bl." zu wenden. Albert Wendt.

Sonnenfisch.

Frage: Beifolgender Barsch ist mir soeben gestorben. Er war von 2 Exemplaren der größere und heller gefärbte. Die Tiere waren in einem Becken von 34×44 cm allein untergebracht, Wasserstand ca. 12 cm, der andere lebt noch. Starke Bepflanzung. Bitte um Angaben:

1. der Todesursache,

2. der Art, da ich keinen Namen dazu erfahren kann.

3. Angaben über Fütterung, Trockenfutter ist nicht genommen worden und ist ausschließlich mit Enchyträen gefüttert worden.

4. Angabe über Zucht, und ob und wann nach dem Laichakt die Alten zu entfernen sind. Vor allen Dingen aber möglichst genaue Merkmale über Geschlechtsunterschiede bei lebenden Tieren. Ich hielt diesen für das Männchen.

E. M., Erfurt.

Antwort: 1. Als Todesursache ihres Barsches liegt mangelhafte, d. h. ungenügende Ernährung vor. Anscheinend hat das Tier auch an Parasiten gelitten, wie aus der rötlichen Färbung der Unterseite des Schwanzstieles ersichtlich ist. Welcher Art diese Parasiten angehören, ist leider nicht mehr festzustellen. Sonnenfische sind tüchtige Fresser und benötigen, um satt zu werden: Regenwürmer, kleine Kaulquappen, rote Mückenlarven und nur als Beigabe, resp. Leckerei Daphnien und Enchyträen, auch ab und zu etwas rohes, mageres Fleisch.

2. Das Tier ist ein Männchen, (nicht ein Weibchen) des gemeinen Sonnenfisches (Eupomotis gibbosus *L.* = Eupomotis aureus *Gill. Jord.*), das überall für 15—20 Pfennig erhältlich ist. Auch jetzt noch können Sie diese Tiere in Großzüchtereien wie bei: Max v. dem Borne-Berneuchen, Otto Preuße, Fischzuchtan-

stalt, Thalmühle b. Frankfurt a. O. und anderen beziehen.

3. Fütterung, wie oben angegeben.

4. Der Gemeine Sonnenfisch wird in oben genannten Fischzüchtereien (im Freien) in Teichen gezüchtet und hält den Winter über in solchen, — — da Nordamerikaner —, tadellos aus. Die Tiere bauen nach Cichlidenart Mulden im Sande, in die sie ihren Laich absetzen. Das Männchen braucht nach der Laichabgabe nicht aus dem Behälter entfernt werden, nur das Weibchen. Übrigens ist das Tier meines Wissens von Liebhabern (im Aquarium) bisher noch nicht gezüchtet worden. Zur Zucht müssen die Fische mindestens 10—12 cm groß sein.

5. Die Weibchen sind matter gefärbt und in der Brust- und Bauchgegend, von oben gesehen, stärker als die Männchen.

Wilh. Schreitmüller.

Terrarium für heimische Tiere und Pflanzen.

Frage: Als Bezieher der „Bl." gestatte ich mir, unter Bezugnahme auf die u. A. auch von Ihnen gütigst zugesagte Auskunft, betr. Terrarienkunde, Ihre Güte in Anspruch zu nehmen. Nach vieljähriger Beschäftigung mit Aquarien möchte ich es nun einmal mit dem Terrarium versuchen. Wegen Mangels an Zeit usw. muß ich zunächst auf solche verzichten, die Mühe und große Wartung beanspruchen, also auf heizbare. Ferner möchte ich leicht zu unterhaltendes Getier, aber nicht nur einer Gattung, halten. In dem Terrarium soll ferner die Pflanzenwelt nicht zu kurz kommen, im Gegenteil, sie soll mit dazu beitragen, dem Ganzen einen schönen, lebendigen Anstrich zu geben. Ein wenig an Wasser dürfte dabei auch nicht fehlen, also ein feucht-kaltes Terrarium? Da ich Pflanzen auch von höherem Wuchse in dem Behälter unterbringen möchte, dürfte das Terrarium immerhin hoch sein. In Bezug auf Größe hatte ich mir etwa 70 cm Länge mit dementsprechend übrigen Ausmessungen gedacht. Und dann noch eins: die in Preislisten abgebildeten Behälter erscheinen mir zumeist als „Dutzendware"; andere, auf Bestellung gefertigte dagegen wieder in ihrer „nüchternen" schmucklosen Ausführung zum mindesten unschön, und in eine Behausung, in welcher die Gattin auch mitzureden hat, (S. Nr. 10 „Die Frau und die Aquarienkunde") nicht hineinpassend, die Metallteile auch meist viel zu schwer und plump. Neben meiner Bitte um gütige Angabe über Einrichtung usw. eines Terrariums wie angeführt, auch Bezugsquellen, würden Sie mich zu besonderem Danke verpflichten, wenn ich durch Sie erfahren könnte, wo solche Behälter, wie ich andeutete, zu haben sind, und auf wie hoch sich die Kosten hierfür stellen.

Antwort: Ein Terrarium wirkt, wenn es äußerlich auch noch so nüchtern und schmucklos sein sollte, sobald es drinnen nur hübsch bepflanzt und der Natur entsprechend zweckmäßig eingerichtet wurde, immer als Zimmerschmuck! Mein Geschmack ist es nicht, wenn ein Terrarium gar zu reichlich verziert wird. Je schmuckloser und einfacher seine äußeren Linien sich präsentieren, umso besser treten das leuchtende Grün seiner Pflanzenwelt und die oft lebhaften Farben seiner lebendigen Insassen hervor! Der einzige äußerliche Schmuck, den ich an den Terrarien dulden würde, wäre etwa: blanke Messingröhren als Eckpfeiler und höchstens noch ganz schmale gepreßte Zinkborden als Scheibeneinfassung. Im Übrigen ein möglichst schmales Rahmengestell (am besten aus Eisen, bei kleineren Behältern genügt auch Zink), damit der Rahmen so wenig als möglich die Licht- und Sonnenzufuhr behindert. An zwei Schmalseiten müssen unten geräumige Drahtgaze-Fenster angebracht werden. Auch im Dach darf solch Durchlüftungs-Fenster nicht fehlen. Bepflanzen können Sie mit allerlei heimischen Pflanzen: Epheu, Brombeerranken, Tradeskantien. An hochstämmigen Pflanzen kommt hauptsächlich der Goldlorbeer in Betracht. Falls Sie viel Sonne bieten können, besetzen Sie mit allerlei kleinen europäischen Lacertiden, wie Lacerta muralis in verschiedenen Varietäten, Lacerta serpa, dann vielleicht mit zwei ganz kleinen griechischen Landschildkröten. Auch einige kleine Schlänglein würden sich wohl fühlen: z. B. Ringel- und Würfelnattern. Wenn Sie die Schlangen fortlassen, könnten Sie auch noch einige Laubfrösche einbringen. Haben Sie wenig Sonne, müssen Sie sich ganz auf Lurche beschränken. Freilich würde dann das Tierleben viel an Lebhaftigkeit einbüßen. Es kämen dann Unken, Frösche und Molche in Frage. Terrarien wurden hier von Hamburger Herren gut und billig bei Damböck in München gekauft. Erschöpfende Beschreibung des Terrarium-Baus finden Sie im Werke von Dr. P. Krefft, Das Terrarium, Verlag Pfennigstorff. Preis Mk. 15.—. Lesen Sie auch die von mir geschriebenen Hefte der Wenzel'schen Bibliothek Nr. 29 und 32 sowie 35, die ich Ihnen für je 45 Pfg. franko auf Wunsch gern übersende.

Otto Tofohr.

Literatur über Reptilien und Amphibien.

Frage: Ich hätte gern ein Buch, das erschöpfend an der Hand vorzüglicher, teils schwarzer, teils farbiger Abbildungen Deutschlands Reptilien und Amphibien behandelte. Es liegt mir daran, nach und nach möglichst viele der in Deutschland vorkommenden Tiere genau kennen zu lernen.

R. G., Z.

Antwort: Für den Anfang empfehle ich Ihnen aus Schmeil's naturwissenschaftlichen Atlanten: Dr. Sternfeld, die Reptilien und Amphibien Mitteleuropas. Mit 30 farbigen Tafeln. Preis: Mk. 5.40. — Allerdings stehen nicht alle Abbildungen auf gleicher Höhe, so „Triton palmatus". Rana esculenta subsp. ridibunda fehlt ganz. Sodann: R. Zimmermann, der deutschen Heimat Kriechtiere und Lurche. Brehm, Tierleben, Abt. Kriechtiere und Lurche, neu bearbeitet von Prof. F. Werner. Zwei Bände à Mk. 12.—. Eingehender ist: Dürigen, Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg, 1892—1897. Preis: Mk. 18.—

Alle diese Werke erhalten Sie auch durch Wegners Verlag! Dr. Wolterstorff.

Dendrocoelum lacteum.

Frage: Am 3. September 1915 fand ich in einem kleinen Bach in Frankreich unter einem großen, flachen Stein einen mir unbekannten Wurm: Länge zirka 3 cm, Breite 5—6 mm, Stärke zirka 1 mm. Farbe: gelblich weiß. Körper flach, bandwurmartig, ähnlich einem Glied eines menschlichen Bandwurms. Das Tier bewegte sich wellenartig auf dem Stein; ins Wasser geworfen, verkroch es sich sofort wieder unter Steinen, nachdem es zu Boden gesunken war. Fühlt sich schleimig-

schlüpfrig an. — Können Sie mir mitteilen, um welches Tier es sich handelt?

W. Sch., Kempten bei Bingen.

Antwort: Der fragliche Wurm ist ein Dendrocoelum lacteum, das zu den tricladen Turbellarien (Strudelwürmern) gehört. Dendrocoelum ist eins der größten Turbellarien Mitteleuropas. Im Aquarium wird man an ihm viel Interessantes beobachten können. Versehentlich ist dieser schöne Plattwurm, der sehr auffallend gefärbt und durchaus nicht selten ist, in Wendt's Artikel über „Strudelwürmer" in „Bl." 1916, Seite 120 nicht erwähnt. Dr. Rob. Mertens.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

74 . . . 6. 8. 16.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Durch den Verlag Wegner erhielt ich das Sonderheft zum 25. Jahrgang. Die Widmung weist auf Herrn Gl., Berlin als Stifter. Würden Sie nun die Freundlichkeit haben, dem Herrn meinen besonders herzlichen Dank zu übermitteln? Ich bin von der Liebenswürdigkeit und Opferfreudigkeit direkt überrascht! Aber auch Herrn Wegner, als dem Verleger, gebührt vieler Dank für die gediegene Ausstattung des Sonderheftes. Alles in Allem, eine reine Freude im Schützengraben! Freundlich grüßend Ihr C. B.

75 Bentheim, 30. 6. 16.

Hochverehrter Herr Dr.!

Als ich im Herbst vergangenen Jahres hierher kam, teilte ich Ihnen schon mit, daß ich gern einige Molche pflegen würde, aber noch keine Gelegenheit hatte, solche zu fangen. Obwohl das Wetter hier noch recht milde war, glaubte ich doch, daß sich die Tiere bereits zum Winterschlaf zurückgezogen hätten. Ich habe nun die Sache ruhen lassen bis zum Frühjahr und alsdann alle möglichen Wald- und Wiesengräben durchstöbert. Leider aber in allen Fällen ohne jeden Erfolg. Anfang ds. Mts. ging ich nun auch einmal zu den Steinbrüchen, um die dortigen kleineren und größeren Wasseransammlungen auf ihre Lebewelt hin zu untersuchen. Hier fand ich nun endlich die langgesuchten Lurche und zwar in drei Arten: Triton vulgaris, cristatus und campestris. Meine Freude war natürlich sehr groß und ich eilte schnell mit meiner Beute zurück zum Schloßturm. Hier harrte ihrer Ankunft bereits ein Aquarium von 40 cm Länge, welches mir mein Freund Andersen geschickt hatte. Ich habe dies Becken mit größeren und kleineren Steinen reichlich belegt und mit Quellmoos, Pfennigskraut und Laichkraut und Wasserstern bepflanzt. Die Tiere scheinen sich in ihrem neuen Heim ganz wohl zu fühlen und sprechen den ihnen dargebotenen Regenwürmern reichlich zu. Sie sind auch bis jetzt untereinander recht verträglich, obwohl ich befürchtete, die großen T. cristatus würden den kleinen T. vulgaris zu Leibe gehen. Auf jeden Fall machen mir meine neuen Pfleglinge recht viel Freude und ich werde mir auch späterhin ein Molchaquarium halten.

Viele herzliche Grüße! M. C. F.

Mückenlarven in den Kreidekellern der Champagne u. a.

76 Düsseldorf, 3. 7. 16.

I.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Soweit ich mich entsinne, empfahlen Sie s. Zt. einmal das Sammeln von Chironomuspuppenhüllen etc., weil sich dadurch noch viele unbekannte Arten entdecken ließen. Ich hoffe deshalb, daß Sie für beiliegende Sendungen ein gewisses Interesse haben.

Es handelt sich um Larven, Puppen und ausgeschlüpfte Mücken einer Art, die in den Kellern der Champagne vorkommt, d. h. die Mücke selbst habe ich lebend in den Kellern nicht angetroffen, nur einzelne tote Exemplare hängen in den Netzen von ebenfalls dort vorkommenden Spinnen.

Die Larven leben nur in solchen Kellern, die in den Kreidefelsen hineingehauen sind. Sie leben offenbar von den auf und in der Kreide wachsenden Mikroorganismen. Sie nehmen die Kreide mit ihren unter dem Mikroskop gut erkennbaren scharfen Freßwerkzeugen auf und entleeren sie in trockenen kleinen Klümpchen, die an der Schleimschicht hängen bleiben, die den Lebensweg der Larve an dem Felsen markiert.

Die Keller, in denen die Larven und Puppen gefunden sind, sind nicht ganz dunkel, sondern bekommen etwas Licht, teils durch einen kleinen, bis zur Oberfläche fahrenden Schacht, teilweise auch durch die Kellertür. Die Temperatur darin war ziemlich gleichmäßig 9° C.

Außerhalb der Keller gehen die Larven sehr rasch zu Grunde. Ob daran die höhere Temperatur oder die Einwirkung des Lichtes schuld ist, habe ich in der kurzen Beobachtungszeit von zwei Wochen nicht entscheiden können.

Ich schicke Ihnen die Larven in 70% Alkohol konserviert. Die Mücken und Puppen lebend. Von den Puppen ist allerdings ein großer Teil in den 2 Tagen seit meiner Abreise von der Front ausgekrochen. Ein Teil wird aber wohl noch im Puppenstadium in Ihre Hände kommen. Der Fundort heißt Leffincourt. Er liegt in der sog. Lonsechampagne, 12 km westlich von Verviers.

In dem Gläschen mit Larven befinden sich auch noch einige Spinnen und Tausendfüßler, und zahlreiche Springschwänze, die in denselben Kellern vorkommen. Ich habe sie beigelegt, weil sie vielleicht auch einiges Interesse für Sie haben.

Dr. P. Kuliga („Lotos", Düsseldorf.)
z. Z. auf Urlaub.

Zusatz: Herr Prof. Dr. Kieffer, der treffliche Kenner der Chironomiden, dem ich die Mücken zur Bestimmung einsandte, schreibt mir:

Bitsch, 19. 7. 16.

Sehr geehrter Herr!

Die Mücke gehört nicht zu den Chironomiden, sondern zu den Mycethophiliden. Ich habe sie dennoch bestimmen können; der Name ist Polylepta leptogastes Winnertz. Ich glaube nicht, daß die Lebensweise derselben bekannt ist. Hochachtungsvoll J. J. Kieffer.

Also anscheinend wieder eine für die Wissenschaft neue Beobachtung aus dem Felde!

Dr. Wolterstorff.

II. L., 1. VIII. 16.

Verehrter Herr Dr. Wolterstorff!

Zunächst muß ich mich bei Ihnen entschuldigen, daß ich Ihnen erst jetzt auf Ihre beiden Karten antworte. Ich war in den 4 Wochen meines Urlaubs beruflich derartig beschäftigt, daß mir nur wenig Zeit für andere Zwecke übrig blieb. In dieser freien Zeit hatte ich mich jedoch in den Kriegsnummern der Blätter festgelesen.

Das Vereinsleben des „Lotos" beschränkt sich während des Krieges auf gelegentliche Zusammenkünfte, die einberufen werden, wenn Mitglieder sich in Düsseldorf in Urlaub befinden. Von uns steht ja fast der ganze Verein im Felde. Nur 4 Mann sind nicht eingezogen. 2 davon können jedoch ihre Einberufung noch täglich erhalten. Vor 3 Wochen haben wir es trotzdem fertig gebracht, eine Sitzung mit 10 Teilnehmern abzuhalten. Im allgemeinen konnten jedoch bisher meist nur 4—6 Herren kommen. Selbstverständlich war jeder erfreut, die andern einmal wiederzusehen. Wir brachten unsere Photographien mit, die wir in Feindesland aufgenommen haben (ich selbst habe über 1000 Aufnahmen, darunter auch Autochromaufnahmen, gemacht) und teilten uns unsere Erlebnisse mit. Gefallen ist von uns Herr Direktor Barthelmes (Direktor vom Barmer Bankverein) schon im Beginn des Krieges. Als Zivilgefangener in Rußland interniert ist Herr Meißner mit Frau und Kind, der bei Kriegsbeginn sich in Petersburg befand und im Mai 1914 seine Familie hatte nachkommen lassen. Verwundet wurde in den Kämpfen vor Verdun im Februar 1916 beim Sturme auf Haumont Herr Bertel. Wir hatten uns kurz vorher in Merles noch getroffen. Er ist wieder geheilt und war auch schon wieder im Lotos. Ich hatte überhaupt zufällig die Möglichkeit, die meisten Herren bei Gelegenheit mehrfachen Urlaubs in Düsseldorf wieder zu sehen. Mit den übrigen Herren stehe ich fast durchweg in brieflicher Verbindung. Hoffentlich sehen wir uns alle nach dem Kriege gesund wieder. In schweren Gefechten und zum Teil recht üblen Lagen sind wir wohl alle schon gewesen. Ich selbst habe erst die Eroberung von Longwy, dann den Vormarsch südwestlich Verdun und den Rückzug beim 16. Korps mitgemacht und dann 18 Monate vor Verdun gelegen. Jetzt liegen wir in der Champagne und sind überrascht, wieviel ruhiger es hier zugeht als vor Verdun.

Ich bin gestern wieder hier in L. eingetroffen und bin natürlich gleich in den Kellern herumgekrochen, um Ihnen Ihren Wunsch nach mehr Mücken (Polyleptaleptogaster) und Mückenlarven zu erfüllen.

In den Kellern, aus denen die erste Sendung stammte, habe ich nur noch 4 Larven gefunden. Dagegen sitzen an den Wänden jetzt zahlreiche Mücken, während ich damals keine einzige Mücke lebend fand. Die Mücken der ersten Sendung waren aus den Larven bzw. Puppen gezüchtet. Die jetzt lebend gefundenen Mücken sind sicher mit den damals gezüchteten gleichartig. Ein Pärchen fand ich in Copula.

In zwei anderen Kellern habe ich noch einige Larven gefunden. Ich will aber die übrigen Keller des Ortes noch durchsuchen, um Ihnen möglichst viel Material schicken zu können. Ich konnte wieder feststellen, daß die Larven nur dort vorkommen, wo der Keller in den Kreidefelsen selbst hineingehauen ist und daß die Larven die Kreide selbst in den Verdauungskanal aufnehmen. Sie leben aber nur auf der Oberfläche der Höhlenwand und bohren sich nicht in den Felsen hinein.

In einer der Kriegsnummern der Blätter schreibt übrigens ein Herr von dem Tierreichtum (Amph. und Rept.) in der Gegend vor Verdun. Ich habe eigentlich das Gegenteil feststellen können. Ich habe nur im Vorfrühling und Frühling große Mengen Rana esculenta und Bufo vulgaris feststellen können. Die Menge der Rana war allerdings so groß, daß uns eines schönen Tages unsere Burschen (Lothringer) einen großen Haufen Froschschenkel zum Mittagessen brachten. In den übrigen Jahreszeiten habe ich nur recht wenig Amphibien und Reptilien auf meinen zahlreichen Streifzügen angetroffen, trotzdem die sonnigen Hänge der Umgegend von Romagne, Mangiennes Billy, St. Laurent, Villers und Merles mit ihrem Insektenreichtum gerade das gegebene Gebiet speziell für Lacerten hätten sein müssen. Blindschleichen habe ich während der 18 Monate nur 2 besessen, Ringelnattern habe ich im Getang den Haut-Fourneau mehrfach schwimmen sehen. Andere Schlangen habe ich gar nicht angetroffen. Was hier in Feindesland überall, namentlich vor Verdun in die Augen fällt, ist der große Reichtum an Raubvögeln aller Art. Auch Eulen sind so zahlreich, wie man es sich in der Heimat kaum vorstellt. Trotzdem unzähliges Raubzeug abgeschossen worden ist und zum Ausstopfen an Verwandte und Bekannte in die Heimat geschickt ist (einer unserer Leute war Präparator am Privatmuseum eines schlesischen Magnaten und balgte uns die Tiere tadellos ab), merkt man keine Abnahme. Sie haben eben in den dichten Wäldern genügend Verstecke und Nistplätze.

Von Fischen kommen vor Verdun Karpfen, Hechte, Barsche, Weißfische, Rotfedern, Pliton Aale und Stichlinge (3stachlig) in großen Mengen vor. Einmal wurde eine Quappe gefangen (in der Loison bei Villers, Mai 1615.

Anbei und in besonderem Briefumschlag sende ich Ihnen einige Photographien. Vielleicht kann ich Ihnen damit eine kleine Freude machen.

Mit den besten Grüßen

Ihr ergebener

Dr. med. Kuliga (Düsseldorf), z. Zt. im Feld.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Dessau. „Vallisneria", Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde.

Bericht über das erste Vereinshalbjahr 1916.

Die erste, am 4. Januar 1916 stattgefundene Sitzung, stand unter dem Zeichen des Weihnachtsbaumes. Herr Ollmann, als Vorsitzender, fand herzliche Worte der Begrüßung an die anwesenden Mitglieder und wünschte ihnen allen ein frohes neues Jahr. Seine weiteren schönen Worte und Gedanken über unsere Feldgrauen, insbesondere über unsere draußen im Felde und in der Garnison stehenden Mitglieder fanden

offene Ohren und Herzen. Ein stilles, dem Ernst der Zeit angepaßtes, aber doch fröhliches Weihnachtsfest haben wir begehen können beim lichtstrahlenden Tannenbaum und bei regem Austausch über alle einschlägigen Fragen unserer Liebhaberei. Eine Verlosung von Pflanzen und Fischen, die gütige Spender zur Verfügung gestellt hatten, brachte jedem etwas und gab dem ersten Vereinsabend einen guten Abschluß. Es war ein verheißungsvoller Anfang.

Am 17. Jan. 1916 fand die Jahres-Hauptversammlung statt. Sie brachte uns durch den Jahresbericht einen Rückblick auf das verflossene Kriegsvereinsjahr. Wir übernahmen einen Kassenbestand von Mk. 23.31 und ein Guthaben bei der Sparkasse von Mk. 8.72 ohne nennenswerte Außenstände. Mit der Zuversicht auf eine weitere, gedeihliche Entwicklung des Vereins durften wir daher in das neue, 5. Vereinsjahr eintreten. Die Wahl des Vorstandes ergab: 1. Vorsitzender: Herr von Dieterich; 2. Vorsitzender: Herr Ollmann; 1. Schriftführer: Herr Gießwein; 2. Schriftführer: Herr Rummel; Bücherwart und Material-Verwalter: Herr Rummel. Beschlüsse von einschneidender Bedeutung sind auf der Jahresversammlung nicht gefaßt worden.

Schon am nächsten Vereinsabend überreichte unser neuer Vorsitzender, Herr von Dieterich, dem Verein einen Entwurf einer ständigen Tagesordnung. Der Verein beschloß, diese in der vorgeschlagenen Fassung festzuhalten. Sie ist uns bis heute unverändert eine gute Richtschnur für unsere Vereinsabende geblieben. Sie lautet:

1. Vorlesung und Genehmigung des Protokolls.
2. Aufnahme neuer Mitglieder.
3. Mitgliederbeiträge, Zeitschriften, Haftpflicht-Versicherung.
4. Anschaffungen aus Vereinsmitteln.
5. Gemeinsamer Einkauf von Pflanzen, Fischen, Utensilien.
6. Literaturbericht.
7. Meinungsaustausch und Bericht über Zucht und andere Fragen aus dem Gebiete der Liebhaberei.
8. Ausgabe und Rückgabe von Büchern.
9. Verschiedenes.

Wir bringen gerne zur Kenntnis, daß im neuen Jahre mit dem neuen Vorstande ein frischer Zug und unverkennbarer Eifer in die Vereinssitzungen Einkehr gehalten haben. Hierfür spricht einmal der durchschnittlich gute Besuch von 10 Personen der regelmäßig stattgefundenen Vereinssitzungen. Andererseits setzte eine überaus eifrige und daher auch erfolgreiche Werbetätigkeit ein. Der Verein, der am 1. Januar 1916 25 Mitglieder zählte, wovon nur 13 ortsanwesend waren, hat sich inzwischen bis 1. Aug. auf 36 Mitglieder vergrößert. Als drittes muß hervorgehoben werden, daß die Vereinsabende im alten Vereinslokal in sehr anregender und harmonischer Weise bisher verlaufen sind. Die Vereinsleitung hatte besonderen Wert darauf gelegt, die Abende interessant und abwechslungsreich zu gestalten.

Nach mehrfach im Laufe des halben Jahres erfolgten Einkäufen von Pflanzen und Fischen ist der Bestand beider an Qualität wie auch Quantität vorzüglich. Wer die zum Teil über 1 Meter großen Becken einiger unserer Mitglieder sehen konnte, der hat für die mustergültige Einrichtung und Besetzung nur Worte der Freude und der Bewunderung, aber auch den lebhaften Wunsch, gleichfalls etwas derartiges zu besitzen und nicht zuletzt der Unterzeichnete selbst. So hat unter anderem als Glanzstück Pterophyllum scalare seinen Einzug bei uns gehalten und befindet sich zur Zeit bei 3 Mitgliedern zur Pflege. Dem Fischbestand entsprechend sind die Zuchterfolge der einzelnen Mitglieder bisher gut und reichlich.

Zuchterfolge der Mitglieder sind: Alle lebendgebärenden Zahnkarpfen, darunter Limia nigrosfasciata, Danio rerio, Makropoden, Badis badis, Haplochilus senegalensis, Rivulus strigatus, Trichogaster lalius, Fundulus *Güntheri Pfeffer*, Bastarde zwischen Schwertfisch und Platypoecilus rubra und pulchra.

Mit Rücksicht auf den geringen Kassenbestand haben die Mitglieder auf einen Zuschuß aus der Vereinskasse bei dem gemeinsamen Einkauf von Fischen und Pflanzen freiwillig verzichtet. Die Futterversorgung der Pfleglinge, die bisher durch Sperrung des Naundorfer Teiches sehr erschwert war, ist in glücklicher Weise gelöst worden. Nach Vereinbarung mit dem Gemeinde-Vorsteher von Naundorf ist jedem Mitglied gegen eine einmalige Jahresgebühr von 50 Pfennig gestattet, Fischfutter aus dem Naundorfer Tümpel zu entnehmen.

Mehrere vom Verein angekauften Zuchtpaare wurden den Mitgliedern zur Pflege und zur Nachzucht gegeben.

Der Bücherei ist in besonderer Weise gedacht worden, indem sämtliche Jahrgänge der Blätter und Wochenschriften einen dauerhaften Einband erhalten haben.

Von unseren Mitgliedern sind zur Zeit 13 Mitglieder zum Militärdienst eingezogen. So weit wir erfahren konnten, sind alle noch wohl auf. Es ist dem Verein während des Krieges stets ein angenehmes Bedürfnis gewesen, die Verbindung mit den draußen stehenden Mitgliedern aufrecht zu erhalten. Freudiges Geben für den Liebesgaben-Fonds seitens der ortsansässigen Mitglieder hat es ermöglicht, jedem zurzeit wiederum eine Zigarrensendung zukommen zu lassen. Auch stellen wir gern fest, daß die Mitglieder dem Verein gegenüber vielfach ihre alte Anhänglichkeit bewiesen haben, sei es durch liebe Kartengrüße, sei es durch freundlichen Besuch der Vereinsabende gelegentlich eines Heimaturlaubes. Wir glauben sicherlich, daß alle diejenigen, die uns während des Krieges, zumal in letzter Zeit, besucht haben, den Eindruck mitnehmen konnten, daß der Verein nicht nur lebenskräftig geblieben ist, sondern trotz des Krieges ein gut Stück voran gekommen ist.

Unser liebes Mitglied, Herr Walter Matthiä, ist für die Kriegsdauer nach Ballenstedt versetzt. Wir hoffen zuversichtlich, ihn später wieder bei uns zu sehen. Wir haben ihn alle gern in seiner ruhigen bescheidenen Art seines Auftretens, hinter dem sich ein tiefgründiges Wissen, eine warme Begeisterung für die Schönheiten unserer Natur und für die Kunst sich verbargen. Seine Vorträge und Veröffentlichungen, tiefgehend und gedankenschön, immer umrahmt von glanzvoller Poesie, waren stets ein Ereignis für den Verein. Besonderer Dank sei ihm an dieser Stelle für seinen letzten Vortrag, „Das Aquarium im Bilde der Schönheit". Mit überzeugenden Worten sagte er uns, daß man das Aquarium als wirklichen Ausschnitt aus der Natur anzusehen und

ein natürliches Zusammenhalten von Fischen und Pflanzen in Bezug auf ihre Heimat anzustreben habe. Er trat warm dafür ein, daß uns unsere Becken in ihrer Einrichtung, unsere Fische in Farbe, Linie und Bewegung zunächst rein ästethetische Genüsse sein sollen, wobei die Zweckmäßigkeit für die Zucht doch zu ihrem vollen Recht kommen könnte. Dieser Sinn für die Schönheit im Aquarium und in der Natur im allgemeinen vertieft und erhält allein die Liebe zu ihr, wirkt veredelnd auf den Menschen und ist die beste Schranke für etwaige schiefen Bestrebungen, aus unserer Liebhaberei durch Massenzüchtung Kapital schlagen zu wollen. Mit diesen Schlußworten sprach er uns allen zu Herzen.

Nicht soll vergessen werden, auf die Veröffentlichung unseres 1. Vorsitzenden in der Wochenschrift Nr. 18 ds. Js. hinzuweisen. Es ist in dieser Abhandlung Fundulus *Güntheri Pfeffer* ein gut Stück von Sachlichkeit, strenger Beobachtung und konsequenter Schlußfolgerung enthalten. Daß unser Vorsitzender sich diese Spezialität als Versuchsobjekt auserkoren hat, wo ihm doch die Schwierigkeiten der Pflege und der Zucht aus der bisher veröffentlichten Literatur bekannt waren, das rechnen wir ihm hoch an. Es muß schon einer eine besondere Liebe und Verständnis zu unserer Sache besitzen, sich ohne langjährige Erfahrung an ein derartiges Experiment heranzuwagen und auch gute Erfolge zu erzielen.

Zum Schlusse wollen wir noch den Mitgliedern besonders danken, die in opferwilliger Weise durch Stiftungen an dem Verein sich verdient gemacht haben. Namhafte freiwillige Beiträge für den Ausbau der Bücherei, für den Liebesgabenfonds, Fische und Pflanzen in reichlicher Zahl für Verlosungen sind uns zugewiesen worden, deren Einnahmen nutzbringend für die Kasse verwendet werden konnten.

So hat der Krieg auch in unserem Verein die Hilfsbereitschaft fördern helfen und möge dieser Geist, dieser Gemeinsinn zum Wohle des Vereins uns immer erhalten bleiben. E. Rummel.

Kiel. „Alva„, Verein zur Pflege der „Aquarien- und Terrarienkunde" zu Kiel.

Versammlung vom 11. August 1916.

Der Vorsitzende eröffnete zirka 9 Uhr die Versammlung und begrüßte zunächst die erschienenen Gäste und Liebhaber; auch war zu unserer Freude wieder Herr Lenz z. Zt. Wilhelmshaven erschienen. An Eingängen lagen außer den üblichen Zeitschriften, je eine Grußkarte von unserem früheren I. Vorsitzenden Herrn Meyer, Wangeroog und von unserem II. Vorsitzenden Herrn Schneider, Coblenz vor, welche dankend entgegengenommen wurden. Hierauf wurde zur Aufnahme zweier neuer Mitglieder geschritten. Es hatten sich Herr Oberingenieur W. Hopf und Herr Buchhalter Fr. Doose gemeldet. Beide wurden einstimmig aufgenommen. Herr Dr. Grimme hielt uns hierauf wieder einen interessanten Vortrag über die Knoblauchkröte Pelobates fuscus. Sie gehört zu den Krötenfröschen und ist zirka 5—7 cm lang, oben auf gelbbraunem oder hellgrauem Grunde mit vielen bräunlichen Flecken gezeichnet. Außerdem läßt sie viele kleine rotgefleckte Flecken auf der ganzen Oberseite erkennen. Die Unterseite ist weißlich einfarbig oder mattgrün gefleckt. Sie ist ein Tier der Tiefebene und kommt in Deutschland nicht oft vor. Vermöge ihrer schaufelartigen Hornschwielen an den Hinterbeinen, gräbt sie sich in lockerem Boden sehr schnell ein. Sie ist ein Nachttier und lebt hauptsächlich von Insekten, namentlich Käfern und Spinnen. Ihre Laichzeit fällt im April und geht sie zum Laichen auf kurze Zeit ins Wasser, Die Larven erreichen eine außergewöhnliche Größe, 10—12 cm und brauchen zu ihrer Entwicklung längere Zeit, sodaß viele von ihnen überwintern. Die jung entwickelten Tiere sind schon verhältnismäßig groß, im Gegensatz zu den frischverwandelten Jungen anderer Froschlurche, welche winzig klein sind. Der Vortragende zeigte uns darauf eine lebende Larve von zirka 8 cm Länge, die er in der Nähe von Neumünster gefangen hat und eine kleine und große Knoblauchkröte, ferner um den Größenunterschied dazulegen, einige junge Kreuzkröten, Bufo calamita und ein ausgewachsenes Exemplar. Bezugnehmend auf das Werk „Auf frischer Tat" von unserem Mitgliede Herrn C. O. Bartels, berichtete Herr Hopf über den blattrollenden Rüsselkäfer Rhynchites betulae *L.* Er erklärte an einigen Birkenzweigen die Stufen der Tätigkeit desselben und zeigte auch einige Exemplare des Käfers. Herr Telge hatte einen Frosch mit äußerst stark hervortretender roter Färbung mitgebracht, welchen er in einem Graben nahe des Kaiser Wilhelm-Kanals gefangen hatte. Er wurde vorläufig als zur Art Taufrosch Rana temporaria gehörig erkannt, soll aber noch näher bestimmt werden. — Zum Schluß der Versammluug gelangten noch Wasserpflanzen, Posthornschnecken und Eidechsen zur Verteilung. — Die nächste Versammlung findet am 8. September zirka abends 8½ Uhr statt. Gäste mitbringen!

Der Vorstand. J. A.: Telge.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde".

Versammlung am 11. August 1916.

Wieder konnten wir ein neues Mitglied, Herrn Huerkamp, aufnehmen. Herr Eygen bat um Aufnahme. Leider aber wurde mitgeteilt, daß unser eifriges Mitglied, Herr Knaack, nachdem er auf fast allen Kriegsschauplätzen gekämpft hatte und vor Kurzem zum Vizefeldwebel befördert wurde, vor Verdun gefallen sei. Unser Verein hat dadurch seinen ersten Toten zu beklagen, trotzdem eine stattliche Anzahl seiner Mitglieder im Felde steht. — Herr Woisrin regt an, rote Mückenlarven schicken zu lassen. — Dann verliest er eine merkwürdige Anfrage in der „W." betr. Heterandria formosa. Herr Paustian unterstreicht die eigenartige Antwort. — Der Unterzeichnete beschreibt eine mit Herrn Steinbring nach dem Pöppendorfer Moor und eine mit Herrn Kolbe nach Waldhusen unternommenene Streife. Beobachtet wurden u. a.: verschiedene Färbungsvariationen vom Gras- und Teichfrosch, Mauer- und Bergeidechsen, rund- und schmalblätteriger Sonnentau, Moosbeere, verschiedene Vogelarten, die bereits jetzt auf dem Striche und Zuge waren. Auch wurde eine Familie der seltenen Reiherente und Weidenmeise festgestellt. Viele mit Eingeweidewürmern behaftete Zwergstichlinge wurden gefangen. Herr Schermer regt an, ein anatomisches Besteck anzuschaffen, um den Mitgliedern sofort derartige Tiere seziert vorzuführen. Herr Kolbe wünscht die Anschaffung kleiner Glasvierecke, um mitgebrachte Fische besser zeigen zu können. — Herr

Paustian macht die Mitteilung, daß ein Barsch im Aquarium mehrere Stichlinge verschluckt hat. — Herr Steinbring berichtet, daß an seinen einheimischen Fischen sich öfters weiße Punkte bilden, besonders auf den Flossen, die nach einigen Tagen wieder verschwinden. Der Unterzeichnete hat das an seinen Brachsen und Rotaugen ebenfalls bemerkt. — Herrn Kilwinsky hat ein Maulbrüterweibchen, das zwei Tage zu lange bei den Jungen belassen wurde, 33 Junge verzehrt. — Herr Paustian hält Hapl. calyurus gleichzeitig mit Laich und Jungen, ohne Schaden zu haben.

Werner Hagen.

Worms. „Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde.

Von Herrn Merker, 1. Vorsitzender des Vereins für Aquarien- und Terrarienkunde zu Worms erhalten wir nachstehendes Schreiben zur Veröffentlichung.

Sehr geehrter Herr Merker!

Erhielt soeben Ihre liebe Vereinskarte und besten Dank dafür; heute komme ich auch einmal dazu, Ihnen den versprochenen Brief zu schreiben, um einiges über die hiesige Fauna und Flora mitzuteilen. Wie Sie also bereits wissen, sind wir anfangs März auf einen anderen Frontabschnitt [1]) versetzt worden, welcher mir bereits als Heimat und Aufenthaltsort der Vallisneria bekannt war, und bei einigem Suchen hatte ich auch das Glück, in einem stillstehenden Wassergraben, welcher mit dem See in Verbindung steht, im Monat April einige Kolonnen dieser schönen Pflanzen zu finden und kurze Zeit nachher fand ich dann noch in anderen Tümpeln und Gräben eine Menge dieser Pflanzen. Der Bodengrund bestand aus feinem, lehmhaltigem Sand, Wassertiefe nicht über 70 cm. Wie mir dabei zu Mute war, können Sie sich wohl vorstellen, als ich diese schöne Pflanze in ihrer vollen Naturschönheit sah, hätte auch gerne welche dem Verein geschickt, aber leider zur Zeit unmöglich. Ebenso konnte ich auch die Elodea densa und Tannenwedel massenhaft vorfinden, und in jedem Graben sieht man schöne Exemplare der weißen und gelben Wasserrose. Fische sind so ungefähr dieselben wie im Rheinland, der häufigste Fisch scheint der Rotflosser zu sein. Während ich auf meinem früheren Aufenthaltsorte nirgends Wasserflöhe fand, konnte ich hier diese Tiere in großen Mengen vorfinden, ebenso fehlt in keinem Tümpel der Gelbrand, Wasser-Skorpion u. dergl. Bei meinen Wanderungen vom Tal auf die niederen Berge konnte ich auch oft eine zirka 15—25 cm lange, ganz grüne Eidechse mit schönem blauem Kopf entdecken, vermutlich ist es die Smaragd-Eidechse. Der Fang derselben ist nicht besonders schwer, beim Erscheinen eines Menschen suchen dieselben unter Wurzeln und Steinlöchern Schutz, indem sie bis über die Hälfte in das Loch kriechen und es ist nachher leicht, das noch ca. 15 cm lang herausragende Schwanzende behutsam anzufassen und langsam herauszuziehen. Mir wäre es eine Kleinigkeit gewesen, in einer Stunde ein halbes Dutzend dieser Tiere zu fangen. Weiter oben auf den Bergen fand ich auch den Alpenmolch in Bergestümpeln, ich denke doch, daß es sich um diesen handelt, weil ich noch keinen solchen gesehen habe. Im Tal fand ich auch von Nachtfaltern das Tagpfauenauge, mir hat ein Exemplar vorgelegen, soviel ich noch weiß, mit 16 cm Spannweite, ich glaube, ich habe es ohnedies berichtet. Schwalbenschwänze und Trauermäntel habe ich noch nirgends so viel gesehen wie hier; für Vogelliebhaber möchte ich bemerken, daß hier die Nachtigall und Schwarzplattl ziemlich häufig ist, ich habe so manche Nachtstunde dem Nachtigallenschlag geopfert und mich dabei nach dem schönen Worms gesehnt, wo ich auch manche Stunde bei Herrn Bonhard und Rasor's Volière gestanden habe und die mannigfaltige Vogelwelt bewunderte. Rohrdrosseln mit ihrem durchdringenden Schrei habe ich ebenfalls gesehen, ebenso den Pirol, von letzterem habe ich sogar vor einigen Tagen sein Beutelnest mit Jungen entdeckt, aber leider konnte ich nichts anfangen damit. Ammern, Finken, Würger u. dergl. habe ich hier auch gesehen und fortwährend sieht man über den Bergen einen Raubvogel von Bussardgröße seine Kreise ziehen, sein Gelege dürfte in unzugänglichen Felsen sein, vielleicht habe ich das Glück ein solches zu finden. Die Bergesabhänge sind meistens mit Nußbäumen, Kastanien, Buchen und einigen Eichen bewachsen, und weiter unten findet man undurchdringliches Gebüsch, aus wilden Rosen, Epheu, Immergrün u. dergl., ebenso sind größere Flächen für den Weinbau kultiviert. Wenn man auch in der Ferne täglich Neues sieht, so sehne ich mich doch schon mit ganzem Herzen nach dem schönen Ried zurück, um nachher bei meinen Aquarien und Tümpeln u. dergl. mit doppeltem Eifer weiterzuarbeiten und unsere schöne Liebhaberei zu fördern und zu verbreiten. Jetzt noch einige Fragen. Was gibt es im Vereine Neues? Sind vielleicht bei einem Herrn besondere Zuchten zu verzeichnen und machen die zurückgebliebenen Herrn auch noch Tümpeltouren? Wie sind die Vereinsabende besucht und wieviel Mitglieder zählt eben unser Verein? Sie fragen auf ihrer Karte, ob Sie in meinem Graben fischen dürfen, gewiß erlaube ich Ihnen das, aber Sie müssen erst, um Unannehmlichkeiten auszuweichen, mit den anderen Teilhabern sprechen. Sie werden indessen bei dieser Fischerei keinen Erfolg haben, weil man Tage und Nächte lang dabei sitzen muß beim Netz, damit es nicht gestohlen wird. Ich habe den Graben hauptsächlich der schönen Wasserpflanzen halber gepachtet, beim Fischen kommt die angewandte Mühe nicht heraus. Wenn ich wieder gesund zurückkehre, werde ich für Fischereizwecke rentablere Fischgründe pachten.

Indem ich Sie und alle Herren aufs herzlichste grüße, verbleibe ich mit vielem Gut Laich und Lurch

Ihr Winkler.

[1]) An der italienischen Front. Schreiber ist Oesterreicher.

Zürich. „Aquarium."

(Fortsetzung).

Wurmstarepidemie bei Zürichseefischen. In der Schweiz. Fischereizeitung berichtet Privatdozent Dr. W. Fehlmann über die anläßlich von Sezierübungen an Fischen zufällig gemachte unliebsame Entdeckung des Wurmstars (Cataracta parasitica) bei Trüschen, die angeblich aus dem Zürichsee stammten und von denen sämtliche zwölf Stück an dieser parasitären Krankheit litten und sie in allen Stadien von der kaum wahrnehmbaren punktförmigen Trübung der Linse bis zur vollständig leeren, verpilzten Augenhöhle aufwiesen. Der Nachweis des Schmarotzers gelang sehr leicht,

indem er sich in jedem Auge in ungezählten Mengen vorfand.

Es handelt sich bei dieser meist bei sehr vielen Fischen zugleich auftretenden, sehr verderblichen Augenkrankheit um die Larve eines Saugwurmes, die als Diplostomum volvens von Nordmann beschrieben worden ist. Da bei diesem Schmarotzer keine Geschlechtsorgane aufgefunden werden konnten, ist man schon längst zu der inzwischen bestätigten Annahme gelangt, daß wir es bei diesem Tiere mit der geschlechtslosen Larve eines Saugwurmes zu tun haben, die erst nach der Übertragung auf ein anderes Wohntier sich in die geschlechtliche Form umwandelt. Es ist denn auch durch Fütterungsversuche der Nachweis gelungen, daß sie sich im Darm von Wasservögeln, namentlich der Möve in das geschlechtsreif werdende Hemistomum spathaceum umwandelt. Die zahlreichen Eier dieses Schmarotzers gelangen mit dem Kot der Vögel ins Wasser, schlüpfen dort aus und geraten in der Übergangsform des bewimperten Miracidiums schließlich in den Körper des Fisches, wo sie sich zwischen Linsenkapsel und Linse zur geschlechtslosen Larve Diplostomum volvens entwickeln und dort dem Zeitpunkt entgegensehen, wo der auf so raffinierte Weise geblendete und deshalb leicht einem Wasservogel zum Opfer fallende Fisch die Übertragung der Larve in den Darm des Vogels vermittelt. Der Weg, auf dem die Larve in das Auge des Fisches gelangt, ist noch nicht ganz sicher festgestellt. Man hat daran gedacht, daß die Einwanderung direkt durch die Hornhaut stattfindet und Steenstrup will bisweilen noch einen feinkörnigen Streifen in der Hornhaut gesehen haben, der diesen Weg andeutet. Sehr viel wahrscheinlicher ist allerdings die Einwanderung vom Darm in die Lymph- und Blutgefäße, in welch' letzteren die Larve herumgeschwemmt wird, bis sie ihr Ziel, d. h. die Linse des Auges, erreicht hat. Den einzigen bisher bekannten Fall von Wurmstar bei Aquarienfischen hat der Vortragende (Natur und Haus, 1904 Nr. 3) bei zwei Chanchitos beobachtet, die er von Dachau bezogen und die offenbar in Freilandbecken gehalten waren. Der Vortragende erwähnt auch kurz ein paar beim Menschen allerdings als große Seltenheit vorgekommene Fälle von Wurmstar. Der Vortragende hat heute bei einem hiesigen Fischhändler, bei dem mehrere Weißfische starken Linsenstar aufwiesen, ein Exemplar gekauft. Die Hornhaut der Augen war aber bereits so hochgradig zerstört, daß die bloßgelegten Linsen auf leichten Druck hin herausfielen; immerhin fanden sich in den fast vollständig zerstörten Augen noch zwei Exemplare des Schmarotzers.

Der Vorsitzende verdankt die interessanten Mitteilungen und spricht die Erwartung aus, daß die Entdeckung von Dr. Fehlmann den Fischerei-Verband dazu führen werde, der an Unfug grenzenden Schonung und Fütterung des Mövenbestandes auf dem Zürichsee den nötigen Einhalt zu gebieten. Man sollte einmal die Hälfte dieser Fischräuber abschießen und dafür die schönen Schwäne, die wegen angeblicher Schädigung des Fischbestandes in eine jämmerlich kleine Schwanenkolonie gepfercht wurden, wieder in Freiheit setzen. Diese würden das Landschaftsbild in erhöhterem Maße verschönern als die gierigen und nichts weniger als säuberlichen Mövenscharen.

Herr Guggenbühl weist eine kaspische Schildkröte vor, die an einer Bindehautentzündung vollständig erblindet war. Durch Behandlung mit Borlösung ist es ihm gelungen, die Patientin zu kurieren, welche mit ihren wiederhergestellten glänzenden Äuglein lebhaft die ungewohnte Umgebung mustert. Der Vorsitzende.

Ehren- Tafel.

Den Heldentod für das Vaterland starben ferner

Herr Direktor **Barthelmes,** Mitglied des „Lotos", Düsseldorf.
Er fiel, wie wir nachträglich erfuhren, bereits zu Beginn des Krieges.

Herr **H. Schüßler**-Berlin als Gefreiter tätig im Bakteriologischen Laboratorium Kobryn.

Herr **Hermann Knaak,** Vizefeldwebel d. Res., Ritter des Eisernen Kreuzes, ein eifriges Mitglied des Vereins für Aqu.- u. Terr.-Kunde zu Lübeck. Er fiel bei den schweren Kämpfen im Westen.

Herr Landsturmmann **Paul Fiebig,** Mitglied der „Nymphaea", Berlin. Er verstarb an seiner am 16. Juli erhaltenen schweren Verwundung am 17. Juli. Dr. Wolterstorff.

Ehre ihrem Andenken!

Nachruf.

Wieder haben wir den Verlust eines alten treuen Freundes der „Blätter" zu beklagen. Am 10. August verschied nach kurzem schwerem Leiden

Herr **Carl Bahl,** Hamburg,

bis zum letzten Augenblick ein begeisterter Anhänger der Aquarien- und Terrarienkunde.

Friede seiner Asche!

Dr. H. Wolterstorff.

Für die Heimat fiel in den schweren Kämpfen auf dem westlichen Kriegsschauplatze unser treues Mitglied, unser lieber Freund

Hermann Knaak,

Vizfw. d. Reserve, Ritter des E. K. II.

Er war einer unserer eifrigsten Liebhaber. Sein freundliches, gerades offenes Wesen gewann ihm in kurzer Zeit die Zuneigung aller Mitglieder. Auch im Kampfe für sein Vaterland stand er seinen Mann. Als Musketier zog er Oktober 1914 ins Feld, kämpfte in Polen, Galizien, Serbien und Frankreich. Seine Beförderung und die Verleihung des Eisernen Kreuzes waren wohlverdiente Auszeichnungen. Die Mitglieder betrauern seinen Tod tief, hatten wir doch große Hoffnungen auf ihn gesetzt. Ein ehrendes Andenken werden wir ihm stets bewahren.

Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde zu Lübeck.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. September.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **9.**, Anzeigen bis spätestens **12. September.**

Der Verlag.

Photographische Zentrale der „Blätter".

Herstellung von Liebhaberphotographien lebender und konservierter Fische und anderer Wassertiere, Reptilien, Wasserpflanzen und dergleichen übernehmen gegen Erstattung der Eigenkosten Herr Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35 (namentlich für Hamburg und Umgegend, sowie Nordwestdeutschland). Frl. Aenny Fahr, Darmstadt, Schwanenstr. 27 (namentlich für Darmstadt, Frankfurt a. M. und Umgegend, sowie Hessen und benachbartes Süddeutschland). Herr H. Geidies, Kassel-Kirchditmold (namentlich für Kassel und Umgegend, sowie Thüringen, Sachsen). H. Albert Wendt, Rostock i. Meckl. Hopfenmarkt 13 (namentlich für Mecklenburg und Pommern). Die gewonnenen Aufnahmen sollten in erster Linie zu Illustrationen für die „Bl." Verwendung finden, soweit sie sich zur Reproduktion eignen und die betreffenden Arten noch nicht oder ungenügend in deren Klischeematerial (namentlich „Bl." ab 1. Januar 1908), vertreten sind. In diesem Falle trägt der Verlag die Kosten. Wir hoffen, durch diese Einrichtung manchem Mitarbeiter, der um Abbildungen für geplante Aufsätze verlegen ist, einen Dienst zu erweisen. Aber auch zur Anlage einer eigenen kleinen Photographiesammlung, zu vergleichenden Zwecken, wird mancher gern von diesem Angebot Gebrauch machen. Das Reproduktionsrecht der von den „Bl." erworbenen Aufnahmen verbleibt selbstredend dem Verlage der „Bl." Sonstige Aufnahmen können nach vorheriger Mitteilung an den betr. Hersteller der Aufnahme in anderen Zeitschriften Verwendung finden, nur ist der Hersteller anzugeben. — Wir bitten unsere Leser und Mitglieder, von dieser „Photographischen Zentrale der Blätter" fleißig Gebrauch machen zu wollen! Dr. W.

Bedingungen:

Die zu photographierenden Tiere rc., welche in jeder gewünschten Größe aufgenommen werden, sind dem Hersteller franko zuzustellen. Falls Rücksendung gewünscht wird, was bei Auftragerteilung anzugeben ist, erfolgt dieselbe auf Rechnung und Gefahr des Auftraggebers. Für Tiere, welche ev. auf dem Transport eingehen sollten, obgleich die Genannten bekanntlich erfahrene Liebhaber und mit ausgezeichneten Aufbewahrungsgelegenheiten versehen sind, kann kein Ersatz geleistet werden. Die Selbstkosten (exklusive Porti) für eine Aufahnme betragen:

bei Plattengröße 9 × 12 cm Mk. 2.—
„ „ 13 × 18 cm „ 3.—

Gegen Erstattung dieser Herstellungskosten und der sonstigen etwaigen Auslagen an Porto, Bestellgeld rc., der erste Abzug (Drucksachenporto) geliefert. Jeder weitere Abzug auf Papier oder Postkarte Mk. —.20 (9×12 cm), resp. Mk. —.35 (13×18 cm). Zwecks Reproduktion genügen Abzüge auf Papier; Einsendung der Originalplatte ist nicht erforderlich. Des besseren und billigeren Versandes halber werden die Abzüge unaufgezogen geliefert. Es wird um Voreinsendung der Kosten und Porti an den Hersteller gebeten.

Achtung! Quartalswechsel!

Wir bitten **Wohnungsänderungen,** sonstigen Adreßänderungen und Abbestellungen zum 1. Oktober gefl. **recht bald,**

spätestens aber bis zum 15. September

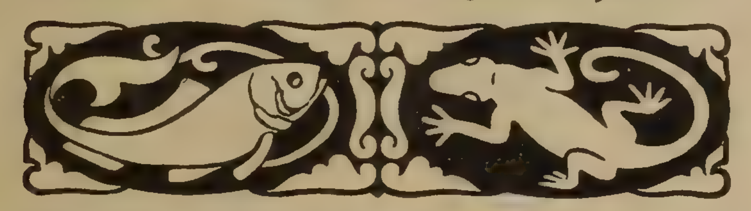
bei uns anmelden zu wollen, damit wir die Bezieher-Listen rechtzeitig ändern können und nicht durch falsche Einweisungen unnötige Postgebühren entstehen, die in allen Fällen den betreffenden Abonnenten oder Vereinen belastet werden müssen. Am 15. Sept. müssen wir die Einweisungslisten für das 4. Vierteljahr einreichen, später eintreffende Aenderungen nimmt das Postamt dann nur noch gegen nochmalige Gebührenberechnung an! — **Allen Beziehern, von denen uns nicht bis 15. d. M. gegenteilige Weisung zugeht, werden wir ohne Weiteres an die bisherige Adresse weiterliefern, wie üblich.** Wenn keine Aenderungen eintreten, ist also eine Neubestellung für das nächste Quartal nicht nötig. — Diejenigen Bezieher, welche **selbst bei der Post (nicht bei uns direkt!)** bestellt haben, bitten wir, rechtzeitig **vor** Beginn des neuen Vieteljahrs ihr Abonnement bei ihrem Postamt zu erneuern, damit keine Stockung in der Lieferung eintritt.

Stuttgart, 1. September 1916. **Der Verlag.**

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 18 15. September 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

Unsere Auskunftstellen

(Berichtigung zu Nr. 13, 4. Umschlagseite).

Nach Herrn Dr. W. Koch scheidet jetzt leider auch Herr **L. Schulze**, Kassel, vorerst aus, da er zum 17. Aug. zum Heeresdienst einberufen ist. Leider ist in dieser schweren Zeit noch mit so mancher Behinderung unserer hilfsbereiten Mitarbeiter zu rechnen.

Dr. W. Wolterstorff.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 18 15. September 1916 Jahrg. XXVII

Poecilobrycon unifasciatus *Steind.*

Von **Hermann Geidies**, Kassel-Kirchditmold.
Mit einer Aufnahme des Verfassers.

Ein Zierfischlein in des Wortes schönster Bedeutung. Ausgewachsen kaum 5 cm lang, mit wechselndem, schönem Farbenkleide, von anderen Fischen in seinem Benehmen eigentümlich abweichende, verträglich im Verkehr mit anderen Wohngenossen: lauter empfehlende Eigenschaften für einen gern gesehenen Aquarienfisch. Leider ist dieser interessante Characinide aus dem Amazonenstrom, den erst jüngst Dr. Fritz Reuter in seiner Zusammenstellung dieser Familie erwähnte („Bl." 1916 S. 209 f.), während des Krieges eine große Seltenheit geworden. Hoffentlich kommt er nach Eröffnung unserer Überseeverbindungen wieder in größerer Zahl zu uns; er verdient eine weitere Verbreitung und ein eingehendes Studium. Bietet er doch des Rätselhaften für den forschenden Liebhaber noch gar mancherlei.



Poecilobrycon unifasciatus *Steind.* (Natürl. Größe.)
Original-Aufnahme von H. Geidies.

Was uns bei dem Fisch schon nach kurzer Zeit der Beobachtung auffällt, ist zunächst seine wechselvolle Färbung. Auf mehr oder weniger dunkelgelbem Grunde ziehen sich in der Längsrichtung des Körpers mehrere zierliche dunkle und hellere Bänder. Das breiteste und dunkelste derselben erstreckt sich vom Maul über die untere Augenhälfte hinweg bis in den unteren Lappen des stark gegabelten Schwanzes. Unterhalb dieses Streifens befinden sich zwei weitere Längsbänder, die aus kleinen Flecken auf jeder Schuppe der Längsreihe zusammengesetzt sind. Der Rücken ist dunkelbraun gefärbt. Vom oberen Augenrand bis zur Ansatzstelle der kleinen Fettflosse zieht ebenfalls ein dunkles Band; zwischen diesem und dem dunklen Hauptstreifen glänzt ein helles Silberband. Die Afterflosse ist am Grunde rotbraun gefärbt. So zeigt sich der Fisch meistens am Tage. Am Abend aber nimmt er ein viel prächtigeres Aussehen an, das besonders bei auffallendem Lampenlicht ein überraschend schönes Farbenspiel offenbart. Das dunkle Längsband in der unteren Körperhälfte ist dann herrlich weinrot, der untere Schwanzflossenlappen präsentiert sich jetzt in sattem Rot, zuweilen auch in tiefsten Schwarz, wodurch der Kontrast zu der oberen durchsichtigen Flossenhälfte noch erhöht wird. Die Afterflosse leuchtet in hellem Karminrot. Dazu gleißt jede einzelne Schuppe des Körpers in grünlich-goldigem Schillerglanz. Zuweilen sehen wir abends auch zwei deutliche breite schwarze Querbinden, die schräg vom Rücken nach dem Bauche zu verlaufen und auch auf der beigegebenen Abbildung andeutungsweise erkennbar sind. Doch sind diese beschriebenen Färbungen nicht regelmäßig vorhanden, oft

sind die Tiere auch ganz goldhell gefärbt, fast ohne jede Zeichnung.

Verrät schon die ausgesprochene Abendfärbung, daß der Fisch die Dunkelheit für seine Lebensbetätigungen vorzieht, so wird diese Vermutung noch weiter bestärkt durch die Betrachtungen seiner Gewohnheiten. In meinem Aufsatz über einen anderen Amazonenstromfisch, den Polycentrus Schomburgki („Bl." 1914, S. 129 f.) wies ich darauf hin, welch eine Rolle die Farblosigkeit gewisser Flossen in dem Räuberleben dieses Fisches spielt. Bei diesem Raubfisch sind im Gegensatz zu den unbeweglichen dunkel gefärbten Flossen die ständig bewegten Flossen völlig durchsichtig. Die Farblosigkeit ist eine für das Erhaschen der Beute sehr wertvolle Anpassung, indem sie verhindert, daß das Beutetier im Dämmerlicht des Abends die Annäherung des Räubers, der dazu nur jene im Wasser unsichtbaren Flossen braucht, bemerkt. Diese Ansicht habe ich bei Poecilobrycon unifasciatus, wie bei seinen Artgenossen, bestätigt gefunden. Auch bei ihnen sind die ständig bewegten Flossen farblos, insbesondere auch der obere Schwanzflossenlappen, der bei der Schwimmbewegung eine wichtige Rolle spielt. Dagegen werden die gefärbten Flossen und Flossenteile ruhig gehalten.

Damit charakterisiert sich der kleine und scheinbar ganz harmlose Fisch ebenfalls als Raubfisch, der seine Beute besonders in der Dämmerung beschleicht. Eine weitere unwiderlegliche Bestätigung erfährt diese Behauptung durch die Bezahnung, die dem Fische auch den Namen gegeben hat (Poecilobrycon = mit verschiedenen langen Zähnen). Das kleine Maul starrt nämlich geradezu von spitzzackigen Zähnen, aus deren Anordnung auf dem vorderen Maulrand man ersieht, daß sie zum Festhalten der Beute dienen. (Man vergleiche dazu das Bild in „Bl." 1916, Seite 209.). Der kleine Räuber wird seine Opfer wohl hauptsächlich unter den Fischbrutschwärmen des Amazonenstromes suchen, daneben dienen ihm wohl auch Mückenlarven, Daphnien und anderes Kleingetier als Futter.

Im Aquarium ist seine Haltung durchaus nicht schwierig. Zwar dauert es immer geraume Zeit, bis die Fische eingewöhnt sind, sind es doch durchweg Importtiere gewesen, die bisher in den Handel kamen. Ich hatte erst einige Not, bis die Fische an Mückenlarven, Tubifex und Enchyträen gingen. Zur Fütterung empfiehlt sich, der nächtlichen Natur des Fisches entsprechend, die Abendzeit.

Bemerkenswert ist ferner die dem Poecilobrycon und seinen Verwandten eigene Schrägstellung des Körpers, Kopf nach oben, während andere verwandte Fische komischerweise die umgekehrte Stellung bevorzugen. Welche Ursachen diese eigenartigen Angewohnheiten haben mögen, ist meines Wissens noch völlig unaufgeklärt. Vielleicht liegt hier eine entsprechende Form oder Verlagerung der Schwimmblase vor.

Eigenartig ist auch die Schwimmweise unseres Fisches. In der schrägen Stellung schwimmt der Fisch langsam vor- und rückwärts, nicht nur in der durch die Körperachse bezeichneten Richtung, sondern eigentümlicherweise auch wagrecht, was einen ganz sonderbaren Eindruck macht.

Unaufgeklärt ist auch noch die Frage der Fortpflanzung bei Poecilobrycon und seinen Verwandten. Man vergleiche darüber die erwähnten Ausführungen Dr. Reuters in den „Blättern." Auch ich mußte meine Hoffnungen, die Tiere zu züchten, aufgeben, da das Weibchen eines Abends aus dem versehentlich unbedeckt gebliebenen Behälter heraussprang und erst später als Mumie wiedergefunden wurde. Ein Ersatz ließ sich nicht gleich beschaffen, und auch das Männchen ging dann aus unerklärlichem Grunde ein.

Wir wollen nun hoffen, daß es nach dem Kriege gelingen möge, diese oder eine der anderen Arten zur Fortpflanzung zu bringen, damit eine weitere Verbreitung des interessanten Fisches ermöglicht wird.

□ □□ □

Etwas von der Viper (Vipera aspis *L.*).

Von **Wilh. Schreitmüller,** z. Z. im Felde (Frankreich).

Die erste Viper, Juraviper (Vipera aspis *L.*), welche ich in Frankreich zu sehen bekam, war ein junges Tier von zirka 25 bis 30 cm Länge, welches ich von einem Bauern erhielt. (Sommer 1915.) Leider war dieses Exemplar schon

derartig verletzt, daß es nach einigen Tagen einging. Ein zweites Tier dieser Art, von zirka 50—55 cm Länge fand ich eines Abends inmitten der kleinen französischen Stadt F. auf einem großen, von Wiesen und Sträuchern umgebenen Platz, und wäre damals fast durch meine Unvorsichtigkeit von der Schlange gebissen worden, da ich in der Abenddämmerung die Schlange nicht gleich erkannte und sie für eine Glattnatter hielt. Die Viper biß mich beim Ergreifen in den Rockärmel und hing daran einen Moment fest. Nachdem ich ein Streichholz angezündet und das Tier genauer betrachtet hatte, sah ich erst, daß es eine Juraviper war.

Eine dritte Viper konnte ich zirka 10 Tage lang im Freien beobachten und zwar an einem steinigen (Kalkgeröll) Abhang, der mit Schlehen, Weißdorn und niederen Feldahornbüschen (Acer campestris) bewachsen war. Am ersten Tage, als ich die Schlange liegen sah, wollte ich an dem Orte eigentlich nach Schnecken, Moosen und Flechten usw. suchen, hatte aber gar nicht daran gedacht, hier eine Juraviper zu finden.

Der Abhang war dicht mit einer silbergrauen Flechtenart bewachsen, die auf dem lockeren und bröckeligen Boden nur aufzuliegen schien, denn man konnte ganze Polster davon ohne jede Mühe abheben.

Außer Regenwürmern, Brand- und Spitzmäusen und Schnecken habe ich an diesem Orte sonst keine anderen Tiere, von Vögeln abgesehen, finden können, die der Schlange als Nahrung hätten dienen können. Eidechsen fehlten gänzlich, ebenso Blindschleichen und Grillen; nur eine graue Heuschreckenart fand sich hier noch vor. — Die Schlange lag zwischen Kalksteinstücken, dicht neben einem Wurzelstock (mit Austrieben) eines Feldahornstrauches. Das Tier hatte sich in seiner Färbung ganz und gar der Umgebung angepaßt und war fast hellgrau mit dunkler Zeichnung gefärbt. Im ersten Augenblick hielt ich es für ein helles Kreuzottermännchen, doch bemerkte ich nach genauer Betrachtung, daß es ein Vipernmännchen war. Am ersten Tage als ich sie erblickt hatte, konnte ich das Tier gerade noch zwischen den Steinen stellen, sonst wäre es in seine Höhle geflüchtet.

Nach zwei Tagen begab ich mich schon frühzeitig (5 Uhr morgens) nach dem Platz. Die Sonne schien bereits prächtig und am Moose und an den Flechten 2c. hing noch der Morgentau. Ich schlich mich ganz behutsam an den Platz heran, um das Tier nicht zu verjagen, konnte es aber vorerst nirgends erblicken. Nach einigem Suchen sah ich es endlich zusammengerollt, zirka zwei Meter von seiner Höhle entfernt auf den Flechten liegend. Ich habe seinerzeit die Schlange mindestens zwei Stunden lang in aller Ruhe belauscht und hoffte, sie dabei ertappen zu können, wie sie irgend ein Opfertier ergriff; leider hatte ich aber kein Glück, denn die Schlange rührte sich nicht, nur ab und zu hob sie ihr Köpfchen, als wollte sie Umschau halten, ob ihr keine Gefahr drohe. —

Mehrere Tage hintereinander hatte ich immer dasselbe Schauspiel ohne jede Veränderung. Als ich zum sechsten Male die Schlange antraf, kam ich gerade hinzu, als sie sich eben anschickte eine Waldspitzmaus zu verschlingen, die sie bereits getötet hatte. Dieser Akt ging in der bekannten Weise ohne jede Störung vor sich. Hierauf verkroch sich das Tier in seiner Höhle und kam nicht mehr wieder zum Vorschein. Als ich das letzte Mal den Platz aufsuchte, hatte ich eigentlich die Absicht, die Viper doch zu fangen, doch tat sie mir den Gefallen nicht, da sie nicht zu „sprechen“ war. Es war an jenem Tage ziemlich frisch und stürmisch, sodaß die Schlange es vorgezogen hatte, ihre Wohnung nicht zu verlassen.

Der Kehlkropfsalmler (Pseudocorynopoma Doriae).

Von **W. Schreitmüller.** Mit 2 Abbildungen.

Heute möchte ich auf einen Fisch etwas näher eingehen. welcher sehr wohl die Aufmerksamkeit der Liebhaber beanspruchen kann. Er ist zwar kein Exote „neuester Prägung“, — er ist auch wiederholt gezüchtet und gehalten worden, doch ist immerhin seine Verbreitung in den Becken der Liebhaber keine allzugroße. —

Pseudocorynopoma Doriae *(Perugia)*. (Kehlkropfsalmler, Drachen- oder Fransenflosser) (Abbild 1 und 2) nennt sich dieser kleine, zu den Characiniden gehörige Fisch, dessen Heimat Brasilien ist. Eine Beschreibung seiner Färbung, Gestalt und Lebensweise kann ich mir ersparen, da diese bereits schon öfters

erfolgte. (Siehe Köhler, „Bl." 1907, 63, 64, 81. Liebig, „W." 1907, 206. Schulze, „Bl." 1911, 637. Thumm, D. F. K. 1909, 8. Dr. Zimmermann, „W." 1908, 354. Dr. Reuter, „Die fremdländ. Zierfische" 1911, Blatt 108, a. u. b. u. a.)

Mit Heutigem will ich etwas näher auf die Jungtiere und deren Gewohnheiten (resp. Eigenheiten!) eingehen. — Als Ablaichbecken für den „Kehlkropfsalmler" ist ein nicht zu kleiner Behälter zu wählen, der mindestens 50×30×30 cm Größe haben muß. Als Bepflanzung des Beckens ist am besten Myriophyllum und Nitella flexilis zu verwenden, welche an der, dem Fenster zugekehrten Seite und an den Seitenscheiben angepflanzt werden. Nach vorhergegangenen orginellen Liebesspielen erfolgt die Laichabgabe während des Umherjagens. Die Eier bleiben teils an den Pflanzen hängen, teils fallen sie zu Boden Die an den Pflanzen hängenden Laichkörner erscheinen sodann — im Sonnenlicht gesehen — wie kleine Sauerstoffbläschen und nehmen sich sehr effektvoll aus. Die Jungfischchen schlüpfen bereits nach 1—2 Tagen aus, hängen hierauf mit einem, von einem Drüsenorgan (am Kopf) abgesonderten Schleimfaden 1—2 Tage ruhig an den Pflanzen, um nach Verlauf dieser Zeit frei und wagrecht im Wasser zu schwimmen. Im Folgenden will ich nun meine Beobachtungen bezüglich der Zucht dieser Fische schildern. —

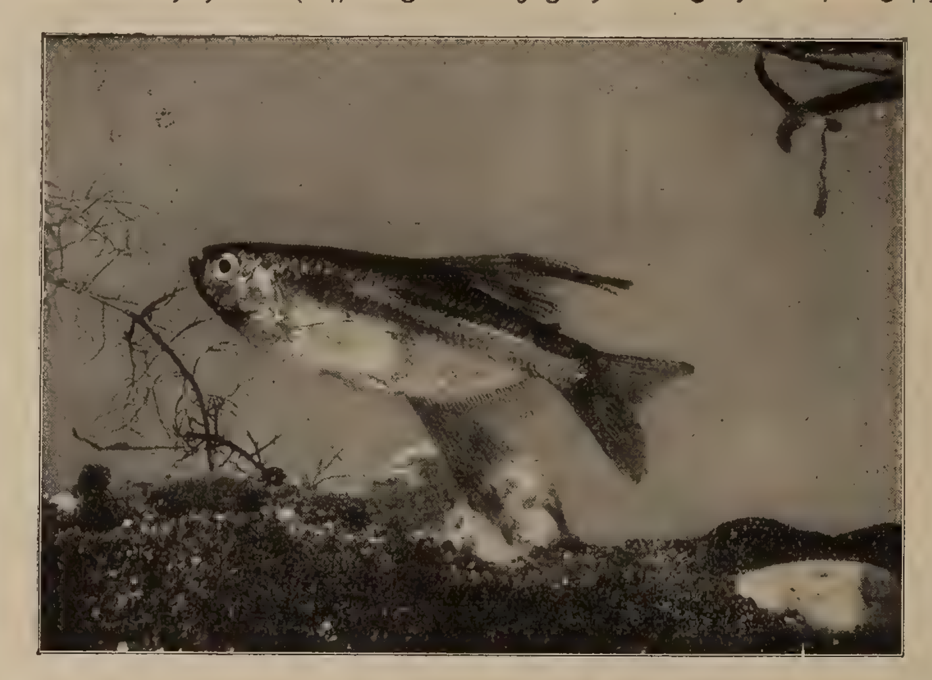


Abb. 2. Pseudocorynopoma Doriae, Männchen (zirka 3/4 nat. Größe). Aufnahme von Louis Schulze, Cassel.

Erstmalig konnte ich eine „Pseudo-Zucht" im Jahr 1908 bei meinem Freunde O. Haucke, Dresden genau beobachten. Die Tierchen hatten in einem mit Myriophyllum bepflanzten Becken (zirka 60×30×25 cm) abgelaicht und war eine Nachzucht von zirka 250—300 Stück Jungtieren vorhanden. Die Fischchen gediehen bis zu einer Länge von 1½—2 cm, bei Fütterung mit Cyclops und Daphnien, ausgezeichnet. Eine plötzlich sich nötig machende Reinigung des Beckens, wobei Frischwasser zur Neufüllung verwendet wurde, raffte während eines einzigen Tages über 200 Jungfische hin. (Siehe „W." 1908, S. 558.) (Einen gleichen Mißerfolg hatte



Abb. 2. Pseudocorynopoma Doriae, Weibchen. Aufnahme von L. Schulze.

ich des gleichen Umstandes wegen, zu gleicher Zeit bei Barbus ticto *H. B.* zu verzeichnen, auch mir gingen an einem Tage gegen 200 Jungfische hieran zu Grunde.) Ich bemerke hierzu ausdrücklich, daß das neue Wasser die gleiche Temperatur wie das alte hatte, also Temperaturschwankung an den Unfällen nicht schuld war. Aus diesem Grunde warne ich also dringend davor, junge „Pseudos“ in frisches Wasser zu setzen, wenigstens nicht, bevor die Tiere eine Größe von 3½ cm erreicht haben. Wenn man infolge Heranwachsens der Jungfische gezwungen sein sollte, sie in verschiedenen Becken zu verteilen, so wähle man also hierzu nur solche, welche älteres Wasser enthalten. Im Jahr 1909 erwarb ich von meinem Freund Th. Liebig, Dresden ein sehr schönes, großes Paar dieser Fische, von welchem ich nach einiger Zeit ebenfalls reichlich Nachzucht erzielte. Das Becken hatte ich mit Kieselsteinen ausgelegt und mit Nitella und Myriophyllum bepflanzt. Ich habe seinerzeit die alten Tiere nach dem Laichakt nicht aus dem betreffenden Becken entfernt, sie vergriffen sich weder an den Eiern noch an den Jungen und ich habe damals zirka 170 Stück großgezogen. — Mit 20 Stück machte ich folgenden Versuch: Nachdem die Fischchen eine Länge von 2 cm erreicht hatten, überführte ich sie in ein mit „Frischwasser“ versehenes Becken, im Laufe desselben Tages starben 16 Stück und zwei am nächsten Morgen, während weitere zwei Stück längere Zeit krankten, sich aber nach und nach wieder erholten und am Leben blieben. Mein Freund Schäme, Dresden-Gruna, welcher den „Pseudo“ zu Tausenden in seinen Zementbecken züchtete, hatte die Tiere, solange sie sich noch entwickelten, stets in Becken mit Altwasser, erst nachdem sie erwachsen waren, bot er ihnen öfter teilweise Wassererneuerung; — er hat also gleiche Erfahrungen wie wir gesammelt. — Alten, erwachsenen Tieren schadet teilweise Wassererneuerung nicht mehr, — ja es ist diese sogar, — namentlich im Sommer, — angebracht. (Ähnlich verhält es sich auch mit mehreren anderen Characiniden wie z. B. Hemigrammus unilineatus, Tetragonopterus ocellifer u. a.

Während man bei einigen Salmlerarten gut tut, zur Zucht zwei Männchen zu einem Weibchen zu setzen, (Tetragonopterus rubropictus ꝛc.) ist dies bei Pseudocorynopoma Doriae nicht nötig.

Auch im Freilandbecken pflanzt sich der Kehlkropfsalmer fort, wie dies Johs. Thumm nachgewiesen hat, der in einem Tümpel der Dresdener Heide diesen Fisch in Menge züchtete. Wir haben also in dem hübschen „Pseudo“ einen Fisch vor uns, welcher ebenso Besitzern von Freilandanlagen, als auch Aquarienbesitzern sehr zu empfehlen ist, zumal das erwachsene Tier nicht sonderlich empfindlich und wärmebedürftig ist, wenn ihm nur sonst die zu seinem Wohlbefinden nötigen Bedingungen gewährt werden.

Das Seeaquarium

Zur Biologie des Pfeilschwanzkrebses. (Limulus polyphemus *L.*)

Von **Dr. Georg Grimpe**, Leipzig.

Mit einer Zeichnung und mit 3 Abbildungen nach Originalaufnahmen des Verfassers.

Von jeher haben die Pfeilschwanzkrebse durch ihre absonderliche Gestalt das Interesse der Zoologen erregt. Ihre Einreihung in das System der Gliederfüßer war mit einer großen Reihe von Schwierigkeiten verknüpft, wenn auch ihr allgemeiner Habitus sehr für eine Aufnahme unter die Krebstiere sprach. Manches in der inneren Organisation und in der Entwicklung der Pfeilschwänze lehrt aber, daß diese Tiere, die heute die Erde nur in einer wenige Arten zählenden Gattung beleben, gewisse Beziehungen zu anderen Gliederfüßern, zumal zu den Arachniden, aufweisen. Es wäre deshalb auch verfehlt, in ihnen ein unmittelbar verbindendes Glied zwischen Urkrebsen und heute lebenden Krebstieren zu erblicken, oder sie als besonders primitiv gebaute Organismen anzusprechen. Vielmehr erhebt die Pfeilschwänze manches Baumerkmal über das durchschnittliche Entwicklungsniveau der Krebstiere hinaus. Eine äußerliche Ähnlichkeit könnte zwar dazu verleiten, sie zur näheren Verwandtschaft der paläozoischen Trilobiten zu rechnen und sie auf eine gleich niedrige Entwicklungsstufe mit diesen sonderbaren, krebsartigen Tieren zu stellen. Die moderne Zoologie bildet aber für die Pfeilschwänze (Xiphosura *Latreille*) und die ihnen nahe verwandten, gänzlich ausgestorbenen Eurypteriden eine selbständige Unterklasse (Gigantostraca *Haeckel*), die weder mit der Unterklasse der Krebstiere (Crustacea) noch mit den hierhin gehörigen Trilobiten fest verbunden werden darf. Beide Unterklassen werden als voneinander unabhängige Gruppen zur Klasse der Branchiata (durch Kiemen atmende Arthropoden) vereinigt. Bemerkenswert für die Stellung der Gat-

tung Limulus im System ist noch, daß sie, wie die Paläontologie und die Ontogenie beweisen, in ihrer Entwicklungsrichtung geradeaus gegangen ist. Sie hat nicht die vielgestalteten, durch die mannigfachen und wechselnden Anpassungserscheinungen an die jeweilige Umgebung hervorgerufenen Umwege eingeschlagen, denen wir den

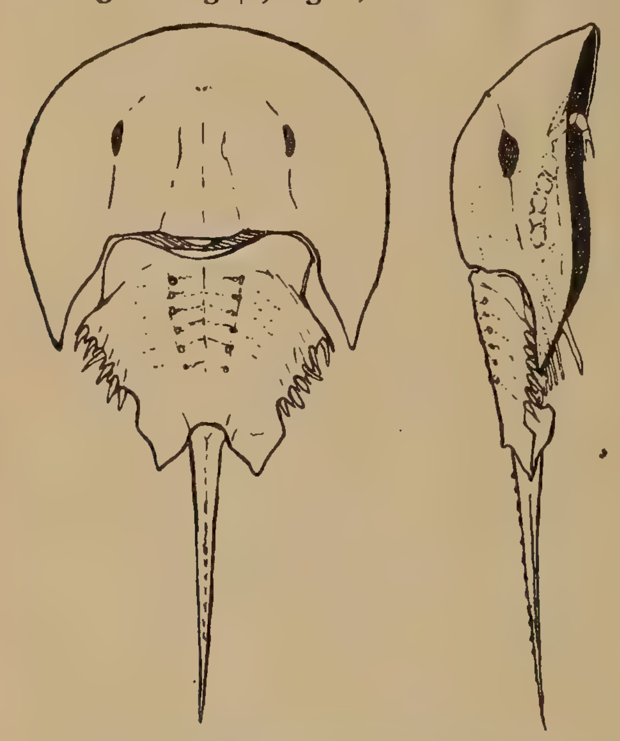


Abb. 1. Pfeilschwanzkrebs (Limulus polyphemus). Original-Zeichnung von Dr. Gg. Grimpe.

Formenreichtum der rezenten Krebsfauna verdanken.

Die Pfeilschwänze treten in der Jetztzeit an zwei geographisch weit voneinander getrennten Gebieten der Erde auf. Wohl am häufigsten ist die amerikanische Form (Limulus polyphemus *L.*), welche die Ostküste Nordamerikas von Maine bis Florida und Teile des Golfes von Mexiko bevölkert. Die anderen Arten sind mehr tropisch und bewohnen die Küsten des indischen Archipels und der Molukken. Neuerlich hat die ersterwähnte Art, über deren Bau und Biologie hier einiges gesagt werden soll, häufig Eingang in die europäischen Aquarien gefunden. Trotz der stark veränderten Lebensbedingungen gedeiht hier der Pfeilschwanz vortrefflich. Er ist äußerst anspruchslos und verlangt nur ein möglichst großes (weil Temperaturschwankungen weniger unterworfenes) und gut durchlüftetes Becken. Unter besonders günstigen Umständen schreitet er hier sogar zur Fortpflanzung.

Im anatomischen Bau, vor allem in der Ausbildung von fünf Paar Gehbeinen, weist der Limulus gewisse Ähnlichkeiten mit den bekannten Großkrebsen (Hummer, Flußkrebs, Krabben) auf. Wie genaue Untersuchungen aber gezeigt haben, ist diese Übereinstimmung nur zufällig und kommt als verwandtschaftliches Merkmal ebensowenig in Betracht wie etwa die Verschmelzung der Kopf- und Brustsegmente[1] zum Kopfbrustschilde[1]. Genau genommen besitzt der Pfeilschwanz 7 Paar (nach anderer Auffassung 6 Paar) Brustbeine, von denen das erste klein, dreigliedrig und in der Hauptsache dazu bestimmt ist, die Nahrung festzuhalten und zwecks Zerkleinerung vor das auffallend weit nach hinten verlagerte Maul, das eine Längsspalte bildet, zu befördern. Die starke Versorgung dieser Beine mit Nerven läßt darauf schließen, daß ihnen auch gewisse Sinnesfunktionen obliegen. Die 5 nächstfolgenden Beine, die sechsgliedrig und auch sonst untereinander ziemlich gleichartig gebaut sind, dienen vor allem der Fortbewegung. Das letzte dieser Paare, auch „Nachschiebbeine" genannt, endet im Gegensatze zu den Scheerenfinger tragenden anderen Beinen jederseits in einem fünflappigen Spaltfuße, der sich am besten mit dem Fuße gewisser Schwimmvögel (Bläßhuhn, Haubensteißtaucher) vergleichen läßt (s. Abb. 2b). Diese Füße sollen ein zu tiefes Einsinken des Tieres auf weichem Sand- und Schlickboden verhindern; auch beim Graben dürften sie behilflich sein. Die Be-



Abb. 2. Limulus polyphemus. Begattungsfuß (a) und Nachschiebbein (b). Original-Aufnahme von Dr. G. Grimpe.

deutung eines zweigliedrigen Anhanges am oberen Ende des Hüftgliedes dieser Beine ist rätselhaft. Bemerkenswert ist noch, daß die Klaue des ersten Gehbeinpaares beim Männchen zu einem Klammerfuße umgebildet ist, der dazu dient, das

[1] Morphologisch nicht völlig identisch (homolog) mit den gleichbenannten Begriffen bei Krebstieren

Weibchen vor der Eiablage festzuhalten (s. Abb. 2a).

Am interessantesten sind die Hüftglieder (Coxae) der Gehbeine gestaltet. Ganz im Gegensatze zu den Hüftgliedern der Krebse sind sie auffallend lang, wurzeln (ähnlich wie bei Kurzschwanzkrabben) weit von der Mittellinie entfernt und sind mit ihrer Innenseite fest mit der unteren Wand der Kopfbrust verwachsen. Ihre distalen Enden liegen unmittelbar seitlich der Mundspalte, sind rostrokaudal abgeplattet und mit spitzen Dornen versehen. Ihrer Funktion nach vertreten sie die Kieferfüsse der eigentlichen Krebse, da sie das Zerkleinern und Kauen der Nahrung besorgen (s. Abb. 3). Das 7. Brustbeinpaar schließlich (verschiedentlich als erstes Hinterleibsbeinpaar betrachtet) weicht in seiner Ausbildung ganz erheblich von den vorhergehenden Beinen ab. Es hat blattartige Gestalt angenommen, ist in der Mittellinie verwachsen und dient dazu, die fünf an der Hinterseite Kiemen tragenden Abdominalbeinpaare schützend zu decken. Auch die paarigen Mündungen der Geschlechtsorgane werden durch das letzte Brustbeinpaar überdacht.



Abb. 3. Limulus polyphemus. Die Hüftglieder als mandibelähnliche Kauer. Original-Aufnahme von Dr. G. Grimpe.

Der Hinterleib ist bei Limulus aus einem Stück, zeigt aber an Nähten auf dem Rücken und an seitlichen, leicht beweglichen Anhängen, daß er aus mehreren (6) Segmenten verschmolzen ist. Die 5 am Abdomen befindlichen Beinpaare ähneln in ihrer Form dem letzten Brustbeinpaare, das gewissermaßen als Kiemendeckel (Operculum) fungiert. Seinem langen Schwanze (Telson)[2], einem dreikantigen, äußerst beweglichen Dorn, der über dem After sattelig eingelenkt ist, verdankt der Pfeilschwanz seinen Namen.

Sonst machen noch das Fehlen jedweder eigentlichen Antennen und die Lage und Gestalt der Augen dieses Tier zu einem der merkwürdigsten Vertreter der marinen Fauna. Man vermißt bei ihm die für viele Krebstiere so charakteristischen Stielaugen. Wohl sind neben einem Punktaugenpaar hochausgebildete Facettenaugen vorhanden, die aber als schwach gewölbte Erhebungen an den Stirnkanten der Kopfbrust hervortreten. Männchen und Weibchen des Pfeilschwanzes weisen schon äußerlich beträchtliche Unterschiede auf. Alle unterscheidenden Merkmale hier einer eingehenden Würdigung zu unterziehen, dürfte zu weit führen. Es sei nur daran erinnert, daß beim Männchen neben der geringeren Größe die schon erwähnte Umbildung der Endklauen des ersten Gehbeinpaares zu Klammerfüßen als sekundärer Geschlechtscharakter in Betracht kommt.

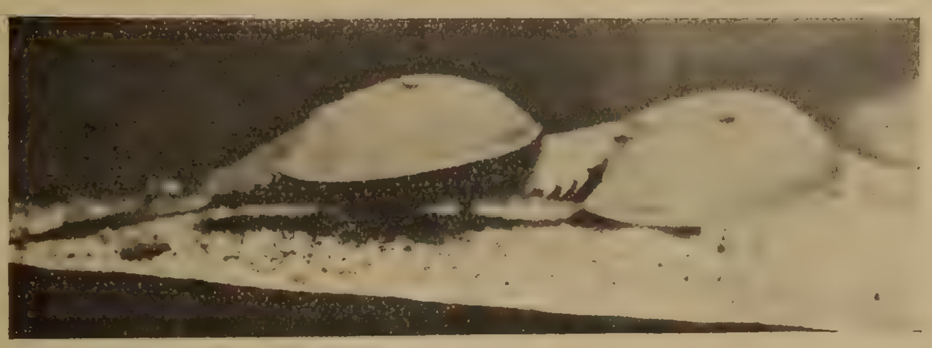


Abb. 4. Pfeilschwanzkrebs (Lim. polyphemus) in Copula. Original-Aufnahme von Dr. G. Grimpe.

* * *

Der Pfeilschwanz (der „horse-shoe-crab" der Amerikaner) führt in seiner Heimat ein

[2] Nicht homolog dem Schwanzfächer der Krebstiere, sondern wahrscheinlich der letzte Rest des eigentlichen Hinterleibes.

recht behagliches Leben. Er hat wenig Feinde; neben dem Menschen, der ihm eifrig nachstellt, da sein Fleisch als geschätztes Schweine- und Geflügelfutter gilt, kommen nur noch größere Tintenfische und Seevögel als seine Verfolger in Betracht. Gegen sie ist er wegen seiner Unbeholfenheit ziemlich wehrlos. Vor andern Räubern schützt ihn sein harter Panzer, der schildkrötenartig die Beine und die Weichteile deckt, und die Fähigkeit, sich einrollen zu können. Da die Abdominalsegmente fest miteinander verwachsen sind, ist dieses „Einrollen“ natürlich nur so zu verstehen, daß der Hinterleib krampfhaft gegen die Unterseite der Kopfbrust gepreßt wird.

Die Pfeilschwänze sind ausgesprochene Strandtiere und meiden die Hochsee, da sie zum Schwimmen, das mit Hilfe der Hinterleibsbeine und sonderbarerweise mit dem Rücken nach unten bewerkstelligt wird, nur schlecht befähigt sind. Durch ihre kräftigen Beine und besonders durch die oben beschriebenen Nachschieber sind sie aber vorzüglich dem Leben auf dem sandigen und schlammigen Meeresboden der Flachsee angepaßt. Ihre Nahrung ist rein animalisch; außer Aas fressen sie marine Würmer, Stachelhäuter und nicht zu hartschalige Weichtiere, verschmähen wohl auch nicht kleinere Krebse, wenn sie ihrer durch Zufall habhaft werden.

Tagsüber vergraben sich die Pfeilschwänze mit Vorliebe in den Sandboden, sodaß oft gar nichts oder nur sehr wenig von ihnen zu sehen ist. Wenn sie von der Ebbe überrascht werden, wenden sie auch diese Methode des Eingrabens an, um einer Eintrocknung und Angriffen hungriger Seevögel zu entgehen. Bei Einbruch der Dämmerung werden sie aber munter und gehen auf Suche nach Nahrung aus, von der sie mit unheimlichem Appetit gehörige Mengen vertilgen. Um wachsen zu können, muß sich der Pfeilschwanz ebenso wie die meisten Gliederfüßer häuten. Dies geschieht bei ihm auf etwas andere Weise als beim Hummer z. B. Hier platzt zuerst die Kopfbrust in der Mittellinie an einer stets deutlich wahrnehmbaren Naht der Länge nach auf. Durch den entstandenen Spalt schlüpft der verjüngte Hummer mit allen seinen Gliedern, um als „Butterkrebs“ ein scheues, zurückgezogenes Leben zu führen, bis der Panzer langsam durch Einlagerung von Kalk erhärtet. Beim Pfeilschwanze vollzieht sich das Aufplatzen des alten, zu eng gewordenen Panzers an der vorderen Rundung der Kopfbrust, dort, wo ihre Unter- und Oberseite in fast rechtwinkliger Kante aneinander stoßen. Es entsteht ein großer Querspalt, durch den das Tier, wie ein Krebs, mit allen Anhängen, einschließlich der Beine, der Kiemen, ja selbst der Augen und des harthäutigen Kaumagens, schlüpft.

Im Frühjahr erwacht um die späten Nachmittagsstunden auch das Liebesfühlen der Pfeilschwänze. Es ist interessant, zu beobachten, wenn das Männchen dem erheblich größeren Weibchen, ganz im Gegensatze zu der sonst an diesen Tieren zu bemerkenden Trägheit, nacheilt, es dann schließlich am Schwanze packt und in diesem Aufzuge oft stunden-, ja tagelang hinter dem Weibchen herläuft. Da sich das Männchen dabei mehr mitziehen läßt als sich selbst fortzubewegen, tritt beim Weibchen früher oder später Ermüdung ein. Diese nutzt der männliche Pfeilschwanz aus, um sich schnell vorzuarbeiten, bis er mit seinem Vorderende die Mitte des weiblichen Tieres erreicht hat. Mit den Klammerfüßen hält er sich an den Seiten des weiblichen Hinterleibs fest (s. Abb. 4.). Abermals beginnt der eben geschilderte Aufzug, der wegen der watschelnden und schwankenden Fortbewegungsart der Tiere eines komischen Zuges nicht entbehrt. Es kann mehrere Tage dauern, bis sich das Weibchen gefügig erweist und an Land geht. Unter Umständen gelingt es ihm allerdings, das brünstige Männchen abzustreifen. Dann kann man beobachten, daß dieses eifrig nach dem ihm entwichenen Weibchen sucht. Trifft es hierbei auf andere männliche Tiere seiner Art, so kann es zu einem kleinen Kampfe kommen, der aber stets harmlos abläuft, da Limulus durchaus nicht so kampflustig und streitsüchtig ist wie die meisten Krebstiere. Das mag sich aus der Tatsache erklären, daß die Pfeilschwänze in größeren Verbänden leben, während die meisten Krebstiere ein Einsiedlerdasein führen. Wählerisch in bezug auf das begehrte Weibchen ist der Limulus übrigens nicht, und stößt er auf der Suche nach dem ihm entgangenen Weibchen auf ein anderes, so nimmt er auch mit diesem fürlieb.

Auseinander reitend verlassen (vgl. hierzu Abb. 4 und Agassiz in: Unit. Stat. Fish. Comm. Rep. Bd. I. S. 828) Männchen und Weibchen das Wasser. Kurz danach

gräbt das letztere in der Gezeitenzone eine seichte Vertiefung in den Sandboden und legt bei Niedrigwasser eine ungeheure Menge von Eiern hinein, die vom Männchen befruchtet werden. Eine Brutpflege findet nicht statt; die Tiere überlassen es sogar der Flut, die Eier in der Grube mit Sand zuzuspülen. Zur Entwicklung brauchen sie sechs Wochen. In einem Larvenstadium, das von Dohrn mehr oder minder treffend als „Trilobitenstadium“ bezeichnet wurde, schlüpfen die Jungen aus. Der Larve fehlen die letzten Hinterleibsbeine und der Schwanzstachel; sie führt ein ähnliches Leben wie das ausgewachsene Tier. Kurz erwähnt sei hier, daß nach „v. Willemoes-Suhm, Challengerbriefe“ (In: Zeitschrift wiss. Zool. 1877. Bd. 29, S. CXXX) eine in den Gewässern der Philippinen häufige Limulus-Art hingegen mit einem planktonischen Nauplius-Stadium ihren Lebensweg beginnt. (Fortsetzung folgt.)

Natur und Haus.

Im Gebiet der Nuhte.

Von **Paul Schaefer**, Zerbst (Anhalt).

Durch den Zerbster Kreis fließen eine Anzahl teils größerer teils kleinerer Bäche, jeder für sich Nuhte genannt, die sich größtenteils nahe der Stadt Zerbst vereinigen, und weiter unter dem Namen Nuhte schließlich in die Elbe münden.

Mancher von diesen Bächen ist nur wenige Zentimeter tief, während andere wieder ganz beträchtliche Wassermassen mit sich führen. Eben so verschieden ist natürlich auch die Breite. Es gibt Bäche, über die man schreiten kann, über andere wieder könnte man bequem kahnen.

Die einen fließen träge, im warmen Sommer fast ausgetrocknet, nach Schlamm riechend, dahin, während andere munter über glitzernde Kiesel, grünende Teppiche durch sagenumsponnene malerische Landschaften und Dörfer dahinspringen.

Bald geht es durch moorerdige Felder, bald durch saftige Wiesen, seltener durch Wälder; durch sandige Äcker, an den Dörfern entlang, durch die Gärten hindurch, kurz überall findet die Nuthe ihren Weg.

Einmal trocknet sie ein unter dem Sommersonnenbrande, dann wieder spielt sie neckisch mit den Zweigesspitzen alter knorriger Weiden, kühlt sich im Schatten der Bäume vom hastigen Lauf. So ganz verschieden ist ihr Wesen, verschiedener als es bei Geschwistern je ist; und doch, in einem sind sie sich alle ähnlich: in der Fauna.

Stichlinge, Stichlinge und nochmals Stichlinge bevölkern die verschiedenen Flüßchen, seltener sind Barsche und Rotfedern, und noch spärlicher andere deutsche Fische vertreten. In den Uferhöhlen herrscht die Wasserratte; ehedem krebsreich fristen seit dem Auftreten der Krebspest vor Jahrzehnten in der Nuthe nur noch wenige Tiere dieser Art ihr kümmerliches Leben unter den Wasserwurzeln der alten Weidenstämme. Glücklicherweise soll in den letzten Jahren eine Zunahme dieses schmackhaften Tieres zu verzeichnen sein.

Im Gebüsch der Sträucher nistet die Amsel, spielt am Boden die Eidechse. Aufgescheucht flattern Wildenten hoch. Der Häher kreischt in den hohen Pappeln, Elstern, Meisen, Kiebitze und Bachstelzen beleben die Uferwiesen.

Malerisch zuweilen, eintönig öde mitunter ist das Nuthebett; dem aber, der sie verfolgt und ihre Eigenheiten kennt, ist sie lieb und teuer als ein Kind des anhaltischen Tieflandes.

Fragen und Antworten.

Haltung und Zucht von Zierfischen, namentlich Cichliden.

Frage: Als Mitglied des „Triton“ und Abonnent der „Bl.“ erbitte ich Ihren Rat. Ich besitze eine größere Anzahl Behälter, teils aus Vollglas, teils Gestellaquarien in Größen von 20—60 cm Länge, welche durch Gas geheizt werden und von zirka 10 Uhr bis 3 Uhr Sonne haben. Bepflanzt habe ich mit Elodea, Sagittaria, Vallisneria, Myriophyllum usw., welche frei in der zirka 5 cm hohen Sandschicht stehen. Wasserwärme 25—28° C.

1. Würden Sie mir zum besseren Gedeihen, besonders für Cabomba und Bacopa Erdgrund raten oder soll ich diese Pflanzen lieber in den bekannten Tongefäßen mit Erde und Sand größer ziehen?

An Fischen besitze ich: div. Platypoec.-Arten, Xiphophorus, Mollienisia, Girardinus, Danio-Arten, Nuria, Barben, Macropoden, Trichogaster lalius, 1 Paar Acara Thayeri und portalegrensis, junge Cichlasoma nigrofasciatum, teils Paare, teils Jungfische eigener Zucht. Futter: meist lebendes, daneben Piscidin und Bartmannsches. — Literatur: „Bl." und „W.", Bade, sämtliche Hefte der Aq.-Bibl. Reuter.

2. Im allgemeinen darf wohl angenommen werden, daß ein Behälter von 36 cm genügend groß ist für 3—5 Paare. Will man aber gute Zuchterfolge haben, so soll man, wenn möglich, 60 cm-Becken verwenden, so sagte mir ein hiesiger Großzüchter.

3. Welche Fische laichen, resp. kriegen lebende Junge zu mehreren Paaren in 36, resp. 60 cm-Becken, oder tut man besser jedes Paar für sich, resp. 1 Männchen und 2—3 Weibchen zur Zucht anzusetzen? Selbstredend unter Berücksichtigung ihrer Gewohnheiten: Blumentopf, Steine, Schwimmpflanzen usw. —

4. Bei Danio, Barben, Platypoecilus und Poecilia muß man wohl jede Species für sich halten, um Kreuzung zu vermeiden?

5. Würden Sie mir empfehlen, Importpaare zu kaufen oder Nachzucht? Erstere sind wohl meist größer und auch teurer. Kann man aber trotzdem, wenn sie schon längere Zeit eingewöhnt sind (bei unseren Großzüchtern) auf gute und entsprechend größere Nachzucht rechnen, als bei Nachzuchttieren? Oder bleiben die Importen meist nur Schaustücke?

6. Ist Durchlüftung unbedingt nötig bei guter Bepflanzung? Nun erbitte ich noch Auskunft über Ihre Sondergebiete.

7. Was habe ich für die erfolgreiche Zucht von Labyrinthern zu beachten? Welche Beckengröße ist wohl die beste, wie die Bepflanzung und Heizung? Gibt man auch hier nur ein Paar zur Zucht? Soviel ich weiß, soll man bei den Labyrinthfischen ein Dickicht haben, zum Versteck für das Weibchen, ferner Schwimmpflanze fürs Nest, niedrigen Wasserstand und erhöhte Wärme, die Eltern bald herausnehmen.

8. Bei den Cichliden, diesen meist auch herrlichen Fischen, ist die Zucht wohl schwerer wegen der Bissigkeit, teils schon im Jugendalter, auch wühlen sie wohl gern und reißen die Pflanzen heraus, sind wohl auch mehr sauerstoffbedürftig?

Nun bitte ich zum Schluß, mir mit Rat beizustehen, damit ich darnach arbeiten kann. Eine ganze Anzahl von Schülern habe ich unserer interessanten Liebhaberei zugeführt und kläre sie über alles Nötige auf. Nach dem Kriege baue ich dann ein Haus im Garten und lege noch weitere Freilandbassins an (zwei besitze ich schon und haben in dem einen Goldfische gelaicht. Acht Stück habe ich gerettet, die andern haben sich Wels und Rotauge gut schmecken lassen.) Mein Sohn unterstützt mich sehr dabei und wirbt fleißig neue Anhänger. P. H., D.-A.

Antwort: Ihre Anfragen verraten eine durch fleißiges Studium unserer Liebhaber-Literatur erworbene Sachkenntnis in aquaristischen Fragen, wie man sie selten bei ratsuchenden Liebhabern antrifft, weshalb ich mich auf kurze Beantwortung Ihrer Fragen beschränken kann.

1. Cabomba benötigt zu gutem Gedeihen lehmhaltige Gartenerde, mit Sand vermengt, die Sie ihr auch in einem Tongefäß verabreichen können. Im Sande gedeiht Cabomba nur dann, wenn derselbe ungewaschen, lehmhaltig und stark mit Detritus versetzt ist. Die heikelste Zeit für Cabomba ist der Winter. Sollten dann die Cabomba-Stiele abfaulen, so lassen Sie dieselben lose im Behälter bei guter Belichtung und stecken sie im Frühlinge auf dem Aquariengrunde der Länge nach fest. Die Stengel bewurzeln sich dann an den Knoten und treiben hier neu aus. — Bacopa ist nicht so empfindlich, braucht aber auch nahrhaften Boden. — Im allgemeinen empfiehlt sich für Zuchtbehälter reiner Sandgrund.

2. Zur Zucht empfehle auch ich dringend größere Becken, sonst geben Sie in die kleinen 36 cm-Becken (Angabe der Breite und Höhe fehlt!) nur je ein Paar Makropoden oder Trichogaster lalius oder Barben. Von den Zahnkarpfenarten könnten Sie allenfalls zwei Paare unterbringen. Bei 3—5 Paaren in solch kleinem Becken ist auf gute Zuchterfolge nicht zu rechnen. Die erwähnten Cichlidenarten erfordern, jedes Paar für sich, ein großes Becken, nicht unter 60—70 cm Länge und entsprechenden übrigen Maßen.

3. Sogenannte Zuchtsätze, ein Männchen und zwei Weibchen, empfehle ich bei Danio und den übrigen Barben. Zu mehreren Paaren laichen Danio (zuweilen!) und andere Barben, ferner die Zahnkarpfen.

4. Die erwähnten Arten neigen zu Kreuzungen, daher gesonderte Paare.

5. Importware ist jetzt wohl kaum mehr zu bekommen! Sie werden sich also notgedrungen an Nachzuchttiere halten müssen. Wenn Sie hierunter kräftige Zuchttiere aussuchen und Blutwechsel bei der Zucht berücksichtigen, so wird die Nachzucht auf jeden Fall ebenso befriedigend ausfallen, wie von Importtieren, die immerhin teurer und empfindlicher sind.

6. Durchlüftung ist im allgemeinen nicht unbedingt nötig, wenn die Bepflanzung das ganze Jahr hindurch gut ist. Doch würde ich bei Ihrer umfangreichen Anlage trotzdem eine solche empfehlen (Luftkessel mit Pumpe). Besonders in der lichtarmen Zeit und bei zahlreicher Besetzung durch Nachzucht ist Durchlüftung sehr angebracht.

7. Bei Labyrinthfischen reichen zur Haltung kleine Aquarien aus, weil diese Fische „Luftatmer" sind, zur Zucht sind aber wegen der meist sehr großen Zahl der Brut und der Herabsetzung des Wasserstandes größere Behälter (60 cm) nötig. Durchlüften Sie die Jungbrut in den ersten 4—6 Wochen; dabei kann der Wasserstand bis zu 20 cm betragen. Temperatur 25—28° C. Futter in der ersten Zeit: Infusorien, am besten aus pflanzenbewachsenen Teichen mit feinem Planktonnetz gefangen, auch durch Salat- und Heuaufguß in sonnig stehendem Behälter zu erzielen. Vor der Verfütterung durch Einhängen ins Aquarium zu temperieren. Ihre weiteren hierhergehörenden Angaben stimmen.

8. Zur Cichlidenzucht rate ich Ihnen besonders, aber nur dann, wenn Sie einige größere Becken (75—90 cm) aufstellen können. Selbst wenn bei nur einem Zuchtpaar eine einzige Zucht glückt, so brauchen Sie für die Eltern nach Absonderung von den Jungen ein großes Becken und für die meist 100—200 Jungfische 2—3 ebensolcher Aquarien, selbst wenn Sie die Jungfische nur bis zum Alter von 2 Monaten halten wollen. Die Bissigkeit der Cichliden schreckt manchen Lieb-

haber von ihrer Anschaffung zurück, obwohl diese Eigenschaft durchaus nicht allen Arten eigen und selbst bei den als sehr bösartig verschrieenen individuell sehr verschieden ist. Der einzige Cichlide, den ich jemals wegen dieser Eigenschaft abgeschafft habe, ist der sonst sehr schöne Hemichromis bimaculatus. Sonst aber habe ich immer vorzügliche Paare gehabt, wenngleich gelegentliche Raufereien bei allen Cichliden zur „Lebensart" gehören. Am besten ist es hier, einige Jungfische zusammen aufzuziehen und aus diesem ein passendes Paar zusammenzustellen; dann wird man meist ein verträgliches Zuchtpaar haben. — Falls die Cichliden sich an den Pflanzen vergreifen sollten, was ebenso durchaus nicht alle tun, so richten sie den Behälter mit Steingruppen, Höhlen u. dergl. ein. Sie werden auch hiebei einen schönen Gesamteindruck erzielen können. Ohne Bepflanzung ist natürlich, wenigstens zeitweise, Durchlüftung nötig. — Die schönste aller Cichliden, Pterophyllum scalare, ist nun glücklicher auch für die breite Masse unserer Liebhaber gesichert, nachdem er seit 1914 wiederholt zur Fortpflanzung geschritten ist. Dieser Ideal-Cichlide vergreift sich nie an Pflanzen, frißt höchstens hin und wieder ein Algenbüschel, und ist meist sehr verträglich, verletzt jedenfalls seine Artgenossen nie ernstlich. Dazu hat man jetzt als Besitzer eines Pterophyllum-Zuchtpaares begründete Aussicht auf die kaum zu übertreffende Freude, diesen stolzesten aller Aquarienfische zur Zucht zu bringen. Der Anblick meiner etwa 200 Stück zählenden Pterophyllum-Nachzucht die jetzt bereits drei große Becken einnehmen, ist meine tägliche Herzensfreude, die ich recht vielen Anhängern unserer schönen Liebhaberei, und auch Ihnen wünsche. Im Gegensatz zu Sonns Forderung einer ständigen Temperatur von 28—32° C halte ich erfahrungsgemäß für Nachzuchttiere 25° C für völlig ausreichend. Die Tiere fühlen sich hierbei sehr wohl, ja sie haben bei mir zweimal sogar bei 23° C abgelaicht. Allerdings entwickelt sich der Laich bei dieser Temperatur nicht. Bei einer Wasserwärme von 28° C, die ich aber erst kurz vor dem Laichakte einstellte, entwickelt sich das Gelege sehr gut, wie meine zwei diesjährigen erfolgreichen Zuchten beweisen. —

H. Geidies, Kassel-Kirchditmold.

Literatur

Ernst Schermer, Biologische Untersuchungen in der Untertrave bei Lübeck (zwischen der Struckfähre und der Herrenbrücke). Mit einer Karte und einer Tafel. Aus den Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft und des Naturhist. Museums in Lübeck. Zweite Reihe, Heft 27, 1916.

Auch eine „Kriegserscheinung"! Der den Lesern der „Bl." wohlbekannnte Verfasser war, aus dem Felde zurückgekehrt, lange Zeit nur garnisondienstfähig und kam als Wachhabender zur Tankstelle Staatswerft bei Lübeck. Dort hatte er willkommene Gelegenheit, die Biologie der Untertrave einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen. Das Ergebnis seiner gewissenhaften und mühsamen Arbeit liegt in der obenerwähnten Veröffentlichung vor.

Hydrobiologische Studien haben einen eigenen Reiz an sich, was vielleicht in den geheimnisvollen Wesen der Wasserlebewelt begründet sein mag. Die eingehende Beobachtung dieser formenreichsten aller Lebewesen hat zum Verständnis des allgemeinen Lebensproblems unendlich viel beigetragen. Heute leben wir allerdings nicht mehr in den Zeiten eines Rösel von Rosenhof, dessen staunendes Auge, verwirrt von der Fülle des bis dahin Niegeschauten und Niegeahnten, planlos von einem mikroskopischen Wunderwesen zum andern eilte. Die heutige biologische Forschung beschränkt sich nicht auf Zufallsbeobachtungen, sie arbeitet planmäßig und sucht bestimmte Probleme zu lösen. Die moderne Hydrobiologie hat in ihren Anfängen, die nur wenige Jahre hinter uns liegen, besonders die Lebewelt der Seen und Teiche einer eingehenden Untersuchung unterzogen; dagegen sind die Lebensverhältnisse unserer Bäche und Flüsse noch wenig durchforscht. Die Wissenschaft hat also Grund, die vorliegende Arbeit, die sich die methodische Durchforschung eines heimischen Flusses, genauer gesagt, eines biologisch sehr interessanten Flußabschnittes, zur Aufgabe gestellt hat, willkommen zu heißen.

Ihr besonderer Wert liegt darin, daß sie nachzuweisen versucht, wie die Eingriffe seitens des Menschen die Fauna eines Gewässers zu verändern imstande ist. In dem bezeichneten Abschnitte der Trave haben neben regelmäßigen Baggerungen mehrere Durchstiche zur Ostsee stattgefunden, wodurch das Brackwassergebiet sich wesentlich verschob und See- und Süßwasserbewohner ihre Wohnplätze haben wechseln müssen. Auch die Einflüsse der Abwässerzufuhr aus Kanalisation und Fabrikanlagen auf die Tierwelt des Flusses in Verbindung mit dem wichtigen Problem der Selbstreinigung des Wassers finden neben anderen Fragen entsprechende Berücksichtigung.

Hermann Geidies-Kassel-K.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

77 Bitte.

Sehr dankbar würde ich sein, wenn Einer der lieben „Feldgrauen" mir freundlichst vom Kriegsschauplatz etwas von niederen Tieren (alle Larven von Insekten und Käfern) senden könnte!

Mit bestem Gruß
Wilh. Gladbach,
Berlin-Wilmersdorf, Hohenzollerndamm 184.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Beobachtungen bei Kempten.

An den Rheinufern bei Kempten bei Bingen am Rhein beobachtete ich im Juli 1916 folgende Tiere:

1. Am Rochusberg bei Bingen (resp. Kempten): Lacerta muralis.

2. Rheinufer Kempten: Rana esculenta, Bufo vulgaris.

3. In den Schilfbeständen bei Kempten: Hyla arborea *L.* (selten), Kaulquappen von Rana esculenta *L.* und Bufo vulgaris.

W. Schreitmüller.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine."

Sitzung vom 12. August.

Es gereichte uns zur besonderen Ehre, die aus dem Felde auf Urlaub gekommenen Herren Konrad, Roischer und Eter in dieser Sitzung begrüßen zu können. — Die nach der Eröffnung der Sitzung vom Vorsitzenden bekanntgegebene Tagesordnung lautete: Geschäftliches, Liebhaberei, Verschiedenes. Die Verwaltung des Kgl. Botanischen Gartens teilte auf Anfrage mit, daß sich der Preis für die Führung durch den Garten bei einer Teilnehmerzahl von 45 Personen auf Mk. 12.— beläuft. Infolgedessen wurde auf die Führung verzichtet und der Besuch ohne diese auf Sonntag den 27. August festgelegt. — In einem Schreiben der Sternwarte wurde uns die Vortragsserie für August bekanntgegeben, jedoch mußte der Besuch derselben vorläufig zurückgestellt werden. Nachdem die eingegangenen Grüße aus dem Felde verlesen worden waren, wurde die nächste Sitzung auf den 16. September festgelegt. Zu der mit dieser Versammlung verbundenen Verlosung wurde wieder ein Betrag zum Ankauf von Gewinnobjekten ausgeworfen. Zum Verlosungskomitee wurden die Herren Beck, Junger und Schmidt gewählt. Beim Punkte Liebhaberei faßte Herr Bier in kurzen Worten nochmals seine Beobachtungen bei der seinerzeit vorgenommenen Sektion des auf dem Rücken schwimmenden Schleierfisches und ergänzte noch in einigen Punkten die über diese Angelegenheit in unserem Sitzungsbericht vom 27. Juni gemachten Veröffentlichungen. Unser weiteres Interesse nahm ein Regenwurm in Anspruch, der nach Aussage des Vorzeigers von einem Schleierfisch verschluckt worden war, jedoch, ohne Schaden zu nehmen, durch den Körper des Fisches ging und von demselben wieder lebend abgegeben wurde. Nach dem Dafürhalten der Mehrzahl der Anwesenden, die sich in der Sache äußerten, ist dieser Vorgang in hohem Maße unwahrscheinlich und jedenfalls auf einem Irrtum des Beobachters zurückzuführen. Das vorhandene Präparat eines geöffneten Schleierfisches ließ unschwer erkennen, daß die Stärke des Darms mit der des Regenwurms nicht im Verhältnis steht. Außerdem müßte der Wurm durch die inneren Säfte des Fisches zum mindesten getötet worden sein und nicht mehr die Lebensfähigkeit haben, in der er zur Vorzeigung gelangte. — Andererseits waren vereinzelte Ansichten vertreten, nach denen das Begebnis nicht ganz ohne Weiteres von der Hand gewiesen werden könnte, denn es ist schon die Beobachtung gemacht worden, daß Enchyträen den Körper von Lebendgebärenden passiert haben, ohne von den Fischen verdaut oder teilweise gar abgetötet zu werden. Gern würden wir hierüber die Ansicht anderer Vereine hören. — Nach weiterer eingehender Behandlung der Liebhaberei wurde eine Sammlung veranstaltet, die den Grundstock für einen Fonds zur Weihnachtsbescherung der Kinder im Felde stehender Mitglieder bilden soll. Das Ergebnis der Sammlung betrug Mk. 12.—. Allen, die sich daran beteiligten, besten Dank! Vor dem Schluß der Sitzung ersuchte Herr Krüger die Anwesenden, zur nächsten Sitzung etwas über die Beantwortung der Frage vorzubringen: „Wie stellen sich die Mitglieder zu einer Ausstellung nach dem Kriege?"

Zur gefälligen Beachtung! 1. Die nächste Sitzung findet am Sonnabend den 16. September um 9 Uhr im „Alexandriner" Alexandrinenstraße 39a statt. Gäste, Damen und Herren, sind wie immer herzlichst willkommen. Es findet eine große Verlosung statt. Wir bitten höflich um Zuwendungen für dieselbe, im Interesse unserer Feldgrauen, denen der gesamte Erlös zugute kommt. Es ist zu erwarten, daß die Stiftungen aus dem Kreise der Mitglieder in Verbindung mit den Anschaffungen auf Kosten der Vereinskasse den Verlosungstisch wieder so reichhaltig gestalten, wie es bisher stets der Fall war. 2. Am Sonntag, den 17. September findet ein Familienausflug nach Münchehofe statt, wozu wir um recht rege Teilnahme bitten. Treffpunkt: 2 Uhr nachmittags am Bahnhof Friedrichshagen. Von da aus zu Fuß nach Münchehofe, wo der Nachmittag verbracht wird. Es kann dort auch Abendbrot gegessen werden und zwar liefert der Wirt zu sehr mäßigem Preis ein zeitgemäßes Gericht, das bis zum gewissen Grade in unser Fach schlägt. Auch hierzu sind Gäste herzlich willkommen. Näheres wird noch in einer Sitzung am 16. Sept. bekanntgegeben.

J. A: Klose.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am Freitag, den 25. August.

Es sind wieder mehrere Grüße aus dem Felde eingelaufen. Unser Mitglied Schnercke ist schwer verwundet, unser lieber Herr Knaack leider gefallen. Herr Woisin widmet ihm einen warmen Nachruf. — Als neues Mitglied wird Herr E. Ebgen aufgenommen. — Der Unterzeichnete hält dann einen Vortrag über die Frage: Gibt es in Deutschland zwei Bläßhühner? In der „Ornithologischen Monatsschrift 1914" hatte Peckelhoff behauptet, daß es in Deutschland neben dem „Gemeinen Bläßhuhn, Fulica atra", eine „Schmalbläſſe" gibt, die er F. stenolenca nennt. Der Vortragende bringt eine für das Journ. f. Orn. bestimmte Arbeit zur Verlesung, in der ausgeführt wird, daß es irrig ist, zwei deutsche Bläßhühner aufstellen zu wollen, da die angeblichen Unterschiede nur individueller,, nicht konstanter Art sind. — Herr Ebgen fragt an, ob der Aal tatsächlich Leichen angeht; es wird dieses von mancher Seite bestritten. Der Unterzeichnete führt aus, daß nach Aussage befreundeter Fischer der Aal keine Leichen angeht. Beim sommerlichen Aalfang sind aber öfters Leichen gefunden. Zuschauer glaubten nun, die gefangenen Aale seien von den Leichen abgenommen. Auf ihre Fragen wurde ihnen eins aufgebunden. Herr Steinbring berichtet einen Fall, daß bei der Aufnahme einer Leiche aus dem Mantel ein Aal entwich. Der Unterzeichnete glaubt, wenn die Sache wirklich auf Wahrheit beruht, daß der Aal vielleicht nur im Zeug Versteck gesucht habe. — Herr Schermer hat die in voriger Versammlung vom Unterzeichneten mitgebrachten Stichlinge unter-

sucht. Dieselben sind mit einem Leibesparasiten behaftet, dem Bandwurm Chistocephalus dimorphus, dessen Größe 2½ cm beträgt. Der Stichling ist Zwischenwirt, Wasservögel sind die Verbreiter dieses Bandwurmes. — Der Unterzeichnete verbreitet sich sodann über die Zecken als Parasiten. Er hatte das Pech, von einem Holzbock, Iscodes ricinus, der sich in seinen Rücken einbohrte, 14 Tag lang geplagt zu sein. Das Weibchen des Tieres, das versteckt in Wäldern lebt, befällt Menschen und andere Säugetiere, saugt sich in der Haut fest und schwillt durch Blutaufnahme zu bedeutender Größe (11 mm) an. Die viel kleineren Männchen sitzen am Weibchen fest und nehmen keine Nahrung auf. Auch in Taubenschlägen wohnt eine Zecke, Argas reflexus, die öfters den Menschen befällt. Auch die Larven der roten Laufmilben (Trombididen) schmarotzen auf Menschen und erzeugen juckende Ausschläge. — Herr Paustian schildert seinen Mückenlarvenfang. Es wird beschlossen, am nächsten Montag einen gemeinsamen Fang zu veranstalten. — Liebhaberfragen füllten die fast bis Mitternacht währende Sitzung aus.

Werner Hagen.

Zürich. „Aquarium."

Versammlung vom 16. Mai 1916.

Anwesend sind 36 Mitglieder. Das Protokoll vom 18. April wird verlesen und genehmigt. Es wird beschlossen, Sonntag, 21. Mai eine Tümpeltour nach dem Greifensee auszuführen. Herr Dr. Roth macht bei der Besprechung der Zeitschriften folgende Mitteilungen:

Thermoregulator. In Nr. 19 der „W" von 1916 erkundigt sich ein Leser nach einem in die Gasleitung eingebauten Apparat, welcher mit einer Regulierschraube versehen war, sodaß die Temperatur des Wassers immer in gleicher Höhe bleiben mußte, indem das Gas z. B. bei brennender Sonne ganz klein und gegen Abend bezw. des Nachts größer brannte, also — jeweilen entsprechend der äußern Temperatur — sich veränderte. Da die Redaktion der „W." die Existenz eines solchen Apparates in Frage stellte, bemerkt Herr Dr. Roth, daß er tatsächlich einen solchen schon vor 30 Jahren als Student lange Zeit bei der Züchtung von Bakterien verwendet hatte und da er ihn noch wohlerhalten unter seinen alten Glassachen aufgefunden, hat er ihn als Kuriosum zur Demonstration gleich mitgebracht, nebst einem neuen etwas anders konstruierten (nach Reichert), der ihm zur Vorweisung übergeben wurde. Ohne die Erfindung der Wärmeregulierapparate würde die Bakteriologie immer noch in den Kinderschuhen stecken; auf die Bedeutung von Thermoregulatoren für Vogelbrutapparate und die „Couveuse" zur Aufziehung von zu früh geborenen Kindern brauche ich nicht besonders hinzuweisen. Abgesehen von Thermoregulatoren für Leuchtgas gibt es auch solche für Petrol und Elektrizität. Es gibt Instrumente, die die Temperatur bis auf $^1/_{20}{}^0$ regulieren lassen. Apparate in denen sich derartige konstante Temperaturen erzielen lassen, nennt man Thermostate. Bei Thermostaten, die nur ganz minime Schwankungen, wie die eben erwähnte, zeigen sollen, ist es notwendig, in die Gasleitung einen Gasdruckregulator einzuschalten, da bekanntlich der Gasdruck in unsern Leitungen sehr wechselt. Das höchst einfache Prinzip, nach welchem der Thermoregulator konstruirt ist, beruht darauf, daß die Heizflamme automatisch bis auf eine kleine Stichflamme zurückgeht, sobald die Temperatur (z. B. 30° C), auf die man das Instrument eingestellt hat, erreicht wird. Sinkt die Temperatur des Wassers, so steigt die Heizflamme und brennt in maximaler Stärke so lange, bis die Wasserwärme die Temperatur, auf die das Instrument eingestellt ist, erreicht hat (d. h. in unserm Beispiel 30° C). Bei den meisten Wärmereglern wird die automatische Regulierung der Temperatur durch Quecksilber oder eine Kombination dieses Metalles mit Luft bewerkstelligt. Die vorgelegte, schematisch gezeichnete Abbildung eines einfachen, gut funktionierenden, in jedem Geschäft für chemische Utensilien für einige Mark erhältlichen Thermoregulators zeigt eine unten zugeschmolzene Glasröhre A, die ein seitlich angebrachtes Ansatzstück zur Ableitung des Gases besitzt und ein gewisses Quantum Quecksilber enthält. In dieses Glasrohr ist ein zweites dünneres Glasrohr B mittelst eines kurzen Stückes Kautschukschlauch eingepaßt und zwar so, daß es bis gegen das Niveau des Quecksilbers versenkt ist. In der Höhe des Ableitungsansatzes des Glasrohres A befindet sich im Glasrohr B eine feine seitliche Öffnung, das sog. Notloch, durch das die Stichflamme des Gasbrenners gespeist wird. Bei der Erwärmung des Wassers dehnt sich nun das Quecksilber wie in einem Thermometer aus. Hat das Wasser z. B. die Temperatur von 30° erreicht, so schiebt man, wenn man diese Temperatur als konstante Wasserwärme behalten will, das Rohr A so tief in das Rohr B ein, daß es vom Quecksilber eben verschlossen wird. Bei dem Reichert'schen Thermoregulator (und um einen solchen scheint es sich in der Frage zu handeln) wird die Einstellung in sehr einfacher Weise durch eine seitlich angebrachte, in das Quecksilber tauchende Regulierschraube bewerkstelligt. Da nun durch den Verschluß der unteren, größeren Öffnung des Glasrohres B die Hauptzufuhr des Gases aufgehoben wird, so geht die Heizflamme bis auf die Größe der Stichflamme zurück. Das dauert aber nur so lange, bis das Wasser sich etwas abgekühlt hat. Die Quecksilbersäule sinkt nun etwas und die große Öffnung des Rohres B wird wieder frei; infolgedessen strömt auch wieder mehr Gas durch und die Flamme steigt. So bildet das Aquarium einen Termostaten, der eine konstante Wassertemperatur mit periodisch auftretenden kleinen, für unsere Zwecke aber natürlich nicht in Frage kommenden Schwankungen zeigt. Um zu verhüten, daß ein plötzlicher Abschluß des Rohres B durch das Quecksilber eintritt, wobei die große Heizflamme plötzlich in die kleine Stichflamme umschlägt, ist bei den meisten Thermoregulatoren das Rohr B schief abgeschliffen, wodurch natürlich ein allmählicher Abschluß durch das Quecksilber eintritt.

Man könnte sich fragen, warum man den Thermoregulator beim heizbaren Aquarium bisher — wie es scheint — nur ganz ausnahmweise verwendet hat. Dem ist zu entgegnen, daß eben wahrscheinlich gar nie ein großes Bedürfnis nach einer genauen Temperaturregulierung bestanden hat, indem — abgesehen davon, daß das Gas doch nur verhältnismäßig selten zur Aquarienheizung verwendet wird — das bloße Ausprobieren der Gas-, bezw. Petrolflamme oder die

Verwendung einer oder mehrerer Paraffinkerzen in den meisten Fällen genügt hat, um befriedigende Temperaturgrenzen zu erreichen. Außerdem dürfte noch darauf hingewiesen werden, daß eine absolut konstante, d. h. nicht wenigstens um einige Grade (vielleicht 5—6) variirende Temperatur des Aquarienwassers gar nicht wünschenswert, weil nicht naturgemäß, ist. Die Verwendung des Thermoregulators würde vielleicht die sog. Dampfzüchterei begünstigen und die bei einer konstanten Temperatur gezüchteten Fische dürften später beim Liebhaber für Wärmeunterschiede empfindlicher sein als die unter gewöhnlichen Temperaturverhältnissen aufgezogenen.

Der Regenwurm als Aquariengast. In der heutigen Nummer der „Bl." (1916. No. 10, S. 157) unter „Fragen und Antworten" wird von Herrn K. Fr. Behrens die Frage aufgeworfen: „Muß ein Regenwurm im Wasser unbedingt ertrinken?", wobei er angibt, daß ein zufällig ins Aquarium gefallener Regenwurm am 13. Tage noch gelebt habe. Herr Dr. W. Roth weist auf einen unter dem obigen Titel in „Natur und Haus" 1906, Nr. 3 von ihm erschienenen Aufsatz hin, nach welchem die „Hertha" Berlin die Frage aufgenommen hat, „ob ein Regenwurm 10—12 Tage im Aquarium leben könne." Die Herren Tofohr und Fließbach hatten dies insofern bestätigen können, als sie Regenwürmer 17 bezw. 14 Tage im Aquarium leben sahen. Nach späteren Mitteilungen aus den Aquarierkreisen ergab sich, daß die Herren Hüttenrauch und Obergärtner Riedel Regenwürmer beobachtet hatten, die sogar 4—5 Monate im Aquarium verweilt haben mußten. Einen ähnlichen Fall teilt nun auch Herr Dr. Wolterstorff in seiner Antwort auf die eingangs erwähnte Anfrage mit. Er hielt einen Regenwurm viele Monate in einem Einmachglas mit Fadenalgen, wo das Tier allerdings Gelegenheit hatte, „ab und zu den Vorderteil über Wasser zu strecken". Der von Dr. Roth in seinem Aufsatze genauer geschilderte Fall ist ebenfalls dafür beweisend, daß Regenwürmer sich vollständig ins Aquarium eingewöhnen können. In einem im Frühjahr frisch angesetzten Aquarium entdeckte er zufällig im August einen mehrere cm aus dem Bodengrund herausragenden, dem Boden flach anliegenden Regenwurm, der sich erschreckt zurückzog und erst nach einigen Minuten wieder zum Vorschein kam, ohne jedoch ganz herauszukriechen und der somit vollständig das Verhalten eines freilebenden Regenwurms zeigte. Bei den übrigen genauer beschriebenen Fällen handelte es sich durchwegs um Tiere, die nicht im Bodengrund lebten, sondern fortwährend auf demselben herumkrochen. Sie zeigten also insofern ein abnormes Verhalten und starben meist zwischen der zweiten und dritten Woche. Der Vortragende nimmt deshalb an, daß es sich bei seinem Falle wahrscheinlich um die Einschleppung eines noch ganz jungen Wurmes oder eines noch in der widerstandsfähigen Eikapsel eingehüllten Embryo gehandelt hat, zumal er die Erde gesiebt hatte und ihm ein größerer Regenwurm wohl kaum entgangen wäre. Wahrscheinlich hat der Umstand, daß das Tier im Jugendstadium und in der Erde selbst eingschlept wurde, es ihm ermöglicht, sich vollständig dem Wasserleben anzupassen und sich eine Röhre im Bodengrund zu kitten (der Wurm kam tatsächlich immer an der gleichen Stelle zum Vorschein) wie es der in der Ackererde lebende Regenwurm tut.

Wenn es sich also um das Vorkommen und Fortkommen von in Aquarien gastierenden Regenwürmern handelt, so sind immer zwei Fälle auseinander zu halten; es frägt sich nämlich, ob es Tiere betrifft, die vollständig die Lebensweise frei-, bezw. im Erdboden lebender Regenwürmer angenommen haben oder solche, die in ausgewachsenem Zustand ins Aquarium gelangt sind, wo sie sich nicht im Bodengrund zu verkriechen und wahrscheinlich auch keine Nahrung aufzunehmen vermögen, sondern nach einer beschränkten Zeit von höchstens mehreren Wochen eingehen. Bei den von den Herren Hüttenrauch und Riedel mitgeteilten Fällen handelte es sich wahrscheinlich ebenfalls um junge, mit der Erde eingeschleppte Individuen die nach ihrer Angabe „vier bis fünf Monate verweilt haben müssen", also nicht absichtlich und in ausgewachsenem Zustand hineingebracht worden sind. Die „Salvinia" Hamburg hat s. Z. auch die Frage aufgeworfen, „ob sich die verschiedenen Arten von Regenwürmern bezüglich der Anpassungsfähigkeit an das Wasserleben verschieden verhalten", was nach den Angaben des Herrn Prof. Michaelsen Hamburg (in Herrn Dr. Wolterstorffs Antwort) wahrscheinlich der Fall zu sein scheint.

Die Ausführungen des Vortragenden werden bestens verdankt. Herr de Haas teilt mit, daß bis jetzt Thermoregulatoren fast ausschließlich für Gas konstruiert wurden. Für Petroleum existiere nur eine Konstruktion, für Spiritus gar keine. Er glaubt, daß dies der Grund ist, warum die Redaktion der „W." nicht informiert war.

Eine von unserem Mitgliede Herrn Brugger, z. Z. im Felde, eingegangene Karte wird vorgelesen und bestens verdankt.

Der Vorsitzende.

Ehren-  Tafel.

Den Heldentod für das Vaterland starb ferner

Herr Major **Clemens Horn**, Bataillonskommandeur, Inhaber des Eis. Kreuzes, des bayer. Militär-Verdienst-Ordens IV. Klasse mit Krone, ein treues Mitglied der „Nymphaea", Ulm.

Der Verein wird ihm allezeit ein ehrendes Andenken bewahren!

Berichtigung.

Auf Seite 259, Spalte 2, Zeile 22 von unten ist statt Lonsechampagne natürlich **Lausechampagne** zu lesen.

Die Adresse des Herrn A. **Wendt**, **Rostock** (Mecklenburg), ist Hopfenmarkt **14**, nicht 13, wie in Nr. 15 und Nr. 17 bei Ankündigung der Photograph. Zentrale irrig angegeben.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von Dr. W. Wolterstorff Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 19 1. Oktober 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 19 1. Oktober 1916 Jahrg. XXVII

Tetragonopterus spec. aus Südamerika.

Von **Wilhelm Schreitmüller**, z. Zt. im Felde.

Mit 1 Skizze des Verfassers.

Wie ich schon in früheren Artikeln erwähnte, enthält der „Zoo" in Frankfurt a. M. noch eine ganze Anzahl interessanter Fische, die den meisten Liebhabern erst wenig oder gar nicht bekannt sind. Gelegentlich meines letzten Urlaubs fielen mir wieder einige Arten auf, die bisher noch nirgends in unserer einschlägigen Fachliteratur erwähnt wurden.



Tetragonopterus spec. aus Südamerika. Etwas verkleinert. Original-Skizze n. d. Leben von W. Schreitmüller.

So sah ich z. B. einen Salmler, Tetragonopterus spec. aus Süd-Amerika (siehe Abbild.), ein sehr hübsches Tier. Die Grundfarbe ist am Rücken bei ihm olivgrünlich, nach den Flanken zu geht diese Farbe in ein bläulich-silbern, unter der Mittellinie in ein glänzendes hellgelb bis weiß über. Der Bauch ist reinweiß. Die Rückenflosse ist hoch, steil und spitz auslaufend, die Schwanzflosse tief gegabelt und an den Enden spitz auslaufend; die Afterflosse ist ziemlich groß und ebenfalls spitz endend; Fettflosse ziemlich klein, d. h. im Verhältnis zur Größe des Tieres. Die Augen sind groß, haben gelbe Iris und schwarze Pupillen. Die Schuppen sind ziemlich klein. Originell ist die Form dieses Characiniden (s. Abbild.). Sein Körper ist seitlich stark zusammengedrückt und hoch, ähnlich wie der des Blei oder Brachsen (Abramis brama *L.*), jedoch sind die Umrißlinien markanter und eckiger als bei letzterem und machen hauptsächlich am Anfang der Rückenflosse und der Afterflosse scharfe Absätze. Charakteristisch ist bei ihm ferner die tiefe Einbuchtung hinter dem Kopf, nach der die Rückenlinie plötzlich scharf nach oben steigt.

Das Tier ist äußerst gewandt und scheint sehr gesellig zu sein, wenigstens halten sich die im „Zoo" befindlichen Exemplare stets zusammen und schwimmen truppweise umher. Ihr Becken ist zirka 40×25×30 cm groß und mit Vallisneria und Flußsand bestellt. Als Nahrung erhalten diese Salmler

im hiesigen Garten: Rote Mückenlarven, Regenwürmer, Tubifex, Daphnien und Cyclops u. a. Sie beanspruchen eine Wassertemperatur von zirka 20—22° R. Ich habe diesen Fisch bis jetzt noch nirgends gesehen, konnte auch nicht in Erfahrung bringen, von wem er importiert wurde und wie sein Artname lautet. Hoffentlich erfahren wir dies nach dem Kriege, wenn die Schiffsverbindungen nach dem Auslande wieder hergestellt sind und er wieder bei uns eingeführt wird. Wie groß das Tier wird, kann ich nicht angeben, die hiesigen Fische zeigen eine Länge von 10—13 cm.

□ □□ □

Zur Zucht des Goldfisches im Aquarium.

Von **C. A. Reitmayer.**

Mit Bezug auf die in Nr. 16 der „Bl.“ vom 15. August ds. J. von W. L. in H. gestellte Frage über Zucht der Goldfische im Aquarium und Schreitmüllers darauffolgende Antwort möchte ich mir eine kurze Bemerkung erlauben. Es ist allerdings richtig, daß der Goldfisch in der Regel nur in großen, geräumigen Aquarien zur Fortpflanzung schreitet. Diesbezüglich sind uns zahlreiche Fälle bekannt. Immerhin aber sind Zuchten in Aquarien von geringerem Ausmaß, ja selbst in verhältnismäßig kleinen Gefässen nicht ausgeschlossen. Bei mir haben einmal Goldfische, die ich in Pflege hatte — ich dachte gar nicht daran, sie züchten zu lassen — in einem 45 cm langen Kastenaquarium, einem Fensterbrett-Aquarium, das nicht mehr als 20 cm breit war, abgelaicht. Das Aquarium war viel zu dicht mit Vallisnerien und Sagittaria natans bepflanzt, sodaß die Fische fast gar keine Bewegunsfreiheit hatten und der abgegebene Laich bis auf wenige Körner unbefruchtet blieb. Erinnerlich ist mir, daß vor langen Jahren ein Mitglied des Wiener Vereines „Lotus“ in einem Akkumulatorenglas, einem Kubus von 30 cm, Goldfische züchtete. Dieser Fall wurde s. Z. viel besprochen. Und im vergangenene Jahre erzielte mein Freund W ö r z eine sehr schöne Goldfischzucht in einer Glaswanne von etwas über 20 Liter Inhalt. Über die verschiedenen Einzelheiten dieser Zucht hat der Genannte folgende Aufzeichnungen gemacht:

„Ein zirka 8 cm langes Goldfischmännchen, seit drei Jahren in meinem Besitz, teilt Becken mit einem großen Schleierfischweibchen; eines Morgens heftiges Treiben; Schleierfisch kann dem bedeutend besser schwimmenden Goldfisch nicht aufkommen, sucht sich zu verstecken, wird fortwährend aufgejagt; Trennung. Goldfisch kommt in Glaswanne von zirka 20 Liter Inhalt, ohne Bodengrund, Kies, einige Büschel Quellmoos, W a s s e r s t a n d 20 cm; Heizung keine, jedoch Morgensonne; gleichgroßes Weibchen, das Treiben sofort wieder aufgenommen; am 18. April Ablaichen. Alle Fische entfernt. Temperatursturz, große Anzahl Eier verpilzt, die übrigen entwickeln sich normal. Am fünften Tag bei zirka 18° C die ersten Embryonen im Ei sichtbar, am 6. Tag schlüpfen die ersten, am 8. Tag die letzten Jungen aus. Dottersacknahrung beiläufig 5 Tage, dann „Welke staubfein“, später zerriebenen Tubifex, Piscidin 000 und kleinste Cyclops. Enderfolg 298 Jungfische, zum größten Teil schon bis 20 mm herangewachsen, viele verschenkt, 10 Stück behalten. Heute, Ende November zirka 30 mm lang gut entwickelt, noch nicht ausgefärbt, jedoch schon deutlich goldig, waren die ersten Monate grauschwarz.

Fazit: Goldfisch züchtet bei sonst zusagenden Verhältnissen auch im kleinen Becken.

Diese genauen, zuverlässigen Notizen stellte mir Wörz schon vor längerer Zeit bereitwilligst zur Verfügung. Heute finde ich willkommene Gelegenheit, sie der Öffentlichkeit zu übergeben. Man mag daraus ersehen, daß auch in kleineren Gefässen die Zucht des Goldfisches möglich ist. Ich glaube, der springende Punkt an der ganzen Sache ist der, rechtzeitig ein richtiges Paar der Fische zu erhalten, ein brünstiges Männchen und ein laichreifes Weibchen. Daß natürlich auch die Einrichtung des Aquariums eine zweckmäßige sein muß, ist klar. Hinsichtlich derselben, sowie in Bezug auf die Wassertemperatur, die Fütterung usw. decken sich übrigens die Schlagworte Wörz' mit den Angaben Schreitmüllers vollkommen.

□ □□ □

Über die Heimat der Lebiasina bimaculata *C. u. V.*

Von Unteroff. **Berthold Krüger.** Geschrieben in Flandern, 5. Sept. 1916.

Beim Empfang der „Bl." im Schützengraben las ich mit Interesse den Artikel des Herrn W. Schreitmüller über Lebiasina bimaculata etc. Daß dieses hübsche Tierchen noch jetzt in Deutschland lebend im Frankfurter Zoo anzutreffen ist, war mir bisher noch unbekannt. — Herr Schreitmüller schreibt nun gegen Ende seiner Ausführungen: „Lebiasina bimaculata wurde früher von Händlern aus dem östlichen Brasilien stammend offeriert; hier liegt, resp. lag aber ein Irrtum vor, denn das Tier stammt — wie schon erwähnt — aus Ecuador." — Ich möchte nun nur kurz mitteilen, daß Lebiasina bimaculata nicht nur aus Peru und Ecuador, sondern tatsächlich auch aus dem östlichen Brasilien wissenschaftlich einwandfrei bekannt. Fräulein Dr. Snethlage, Direktor vom Museum Goeldi in Belem o Grao Para, brachte dieses Fischchen aus dem Rio Hingu, rechter Nebenfluß des Rio Amazonas, mit. In einer Fischsammlung des Herrn Dr. Francesco Molio aus der Umgebung von Para ist ebenfalls Lebiasina bimaculata gefunden worden. Die Bestimmungen wurden einmal von C. T. Regan, und das andere Mal von Eigenmann vorgenommen. — Interessant wäre es, in Erfahrung zu bringen, ob nun Lebiasina bimaculata auch im mittleren Amazonas, etwa in der Mündungsgegend des Rio Negro bei Manaos vorkommt. Unsere wackeren Fischimporteure haben ja gerade in jenen Gegenden am meisten gefischt.

□ □□ □

Anabas scandens *Dald.* (Kletterfisch).

Von **W. Schreitmüller.**

In Heft 12 der „Blätter" 1916, Seite 185 bemerkt Herr Fritz Stucken-München, („Isis") daß der gemeine Kletterfisch (Anabas scandens) wenig empfindlich gegen niedere Wassertemperaturen sei und er seine Tiere im ungeheizten Becken bei 15° (R oder C?) gehalten habe. — Ich kann diese Angabe nur bestätigen, denn ich sah im Jahre (Winter) 1909 (und auch später) in der bekannnten Zierfischzüchterei meines Freundes Schäme in Neugruna-Dresden große, erwachsene Kletterfische, die während des Winters sogar, in ungeheizten Zementbecken, — zusammen mit amerikanischen Barschen, Cichliden, Welsen, Characiniden u. a. vergesellschaftet — gehalten wurden, in denen nur zirka 10—12° R Wasserwärme waren.

Ich betone extra, es waren „große erwachsene Tiere", denn Jungfische gehen unrettbar zu Grunde, wenn diesen die nötige Wasserwärme versagt wird! — Schäme's Tiere fraßen bei 10—12° R noch tadellos und zeigten bei dieser Temperatur nicht das geringste Unbehagen. Große Tiere sind überhaupt nicht sehr empfindlich gegen äußere Einflüsse. Anders steht es mit Eiern und Jungbrut dieser Fische, solche sind sehr wärmebedürftig und können Temperaturschwankungen von nur wenigen Graden Celsius nicht vertragen. Die normale Temperatur ist aber auch für die alten Tiere 18—20° R (25° C sollte Minimum sein), denn in ihrer Heimat ist die Temperatur des Wassers oft weit höher.

Da über den Kletterfisch bisher schon sehr viel und oft geschrieben wurde, so erübrigt es sich hierauf nochmals näher einzugehen, ich will im folgenden nur alle bisher erschienenen Veröffentlichungen noch durch die, welche Herr Dr. G. Duncker, Hamburg in seinem Buche: „Die Fische der malayischen Halbinsel" Hamburg 1904 — veröffentllicht, ergänzen, sie lauten:

„Anabas scandens *Dald.* — ad: J. betok[1] *(Sel.)*; juv. J. puyu *(S.)*,[2] J. haruan (!*C.*)[3] *Sel.* Mus. Nr. 813, 1293; Umgebung von Kuala Lumpur, Negri-Sembilan. —

Hbg. Mus. Nr. 8499—8503: do., ferner Kuala Semantan am Pahang-Fluß, Singapore, in den Teichen des botanischen Gartens, Kuala Langot (im Brackwasser).

Cantor p. 82: Süß- und Brackwasser der Mal. Pen. und Inseln. — Sauvage p. 216. Kinta-Fluß (Perak).

[1] [2] [3] Die Namen dieses Fisches in der malayischen Sprache. Der Verfasser.

Der von Kantor angeführte Name beruht auf Verwechslung mit Ophiocephalus. („Schlangenkopffisch.") —

Betreffs der Eier und Jungtiere von Anabas möchte ich noch bemerken, daß solche wie schon erwähnt sehr empfindlich sind, man beachte größte Vorsicht beim Abheben der Deckscheiben, da die Fischchen und der Laich Zugluft absolut nicht vertragen können. Anabas baut kein Schaumnest, sondern legt seine Eier frei an die Oberfläche des Wassers ab, diese sind also durch schleimigen Luftblasen des Nestes nicht geschützt wie bei schaumnestbauenden Labyrintfischen.

Von anderen Kletterfischen wurden eingeführt: Anabas fasciolatus *Blgr.* Anabas africanus und einige noch nicht bestimmte Arten aus Ostindien und Afrika.

Von Anabas africanus befinden sich zur Zeit noch sehr schöne Exemplare im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. ebenso solche von Anabas fasciolatus *Blgr.* und scandens *Dald. C. u. V.*, sowie einige noch unbestimmte andere Arten derselben Familie aus Westafrika und Ostindien.

□ □□ □

Der braune Höhlenmolch, Spelerpes fuscus *Bp.*, und seine Pflege.

Von **P. Schmalz †.** Mit einer Originalaufnahme des Verfassers.

Die Heimat dieses Molches ist laut „Brehms Tierleben" das nördliche und mittlere Italien, Sardinien und die Seealpen. Dort bewohnt er Höhlen und Klüfte, (möglicherweise nur des Kalkgebirges). Außerhalb der Klüfte läßt er sich nur bei Regenwetter sehen. Andernfalls würde er durch Eintrocknen der Haut rasch zugrunde gehen. Den größten Teil seines Lebens verbringt er also unterirdisch, was für seine Pflege von besonderer Wichtigkeit ist.

Spelerpes fuscus.
Original-Aufnahme von P. Schmalz †.

Spelerpes fuscus ist ein Molch von etwa 10 cm Länge, der alljährlich in großen Mengen importiert wird. Besonders interessant ist an ihm, daß er der einzige europäische Vertreter der lungenlosen Salamander ist. Die Atmung dieser Tiere erfolgt nur durch die sehr zarte Körperhaut und die Mundhöhle (laut Brehm). Spelerpes gehört ferner zur Gruppe der Schleuderzungenmolche. Seine Zunge ist an einem langen Stiele befestigt, und er kann sie blitzschnell etwa 5 cm weit vorschleudern. Auf diese Weise fängt er seine Beute, kleine Insekten, ähnlich wie das Chamäleon. Seine Farbe ist dunkelbraun mit hellerer Zeichnung. Bringen wir den Spelerpes in ein Terrarium, so bemerken wir, daß er das Bestreben hat, nach oben zu kriechen. Dieses Bestreben dürfte auf einen Aufenthalt in Höhlen zurückzuführen sein, da das leicht ertrinkende Tier an der Decke der Klüfte vor eindringendem Wasser, Morast und Moder sicherer ist als auf dem Boden; ferner dürfte er an der Decke auch seine Nahrung, kleine Insekten, Spinnen und dergl. reichlicher vorfinden. Der Drang, nach oben zu kriechen, ist jedenfalls so stark in ihm, daß er, ins Terrarium gebracht, ohne Rücksicht auf die Helligkeit, sofort an Scheiben und besonders Pflanzen hochgeht und tagelang bewegungslos in der Höhe verharrt. Es zeigt sich nun eine recht unerwünschte Erscheinung. Jedes Blatt, auf dem ein Spelerpes eine Zeitlang gelegen hat, wird binnen kurzem schwarz

und geht ein. Die Molche scheinen ein sehr scharfes Hautsekret abzusondern. Trockene Luft vertreibt sie von ihren hohen Sitzen, sie halten sich dann mehr in der Nähe des Bodens auf. Steigt im Sommer die Wärme, so werden die Tiere freßlustiger und lebhafter, im Terrarium bilden sich der reichlicher vorhandenen Fäkalien und abgestorbenen Blätter halber Bakterienherde, die den Molchen rasch verderblich werden. Halten wir es allseitig geschlossen, so gehen die Molche hoch und verderben die Pflanzen, halten wir es offen, so bleiben die Tiere zwar am Boden, gelangen aber hier nicht zu ihrem Futter, den Fliegen und ziehen sich an faulenden, versauerten Stellen leicht tötliche Infektionen zu, die meist rasch den ganzen Molchbestand dahinraffen, falls das Terrarium nicht sehr sachgemäß eingerichtet ist.[1] Aus allen diesen Gründen ist unser Höhlenmolch als sehr hinfällig und wärmefeindlich ordentlich verrufen. Aus meinen Ausführungen geht jedoch hervor, daß Spelerpes fuscus kein eigentliches Terrariumtier ist, sondern ein Grottentier. Auch das besteingerichtete Terrarium ist nicht der richtige Platz für ihn, der sein Dasein fast ausschließlich in Höhlen und Klüften verbringt. Der richtige Behälter für ihn ist eine Steingrotte. Diese stellen wir her, indem wir eine Kiste mit glatten Kalksteinplatten auskleiden, die mit Zement befestigt werden. Wir schaffen auf diese Weise eine in allen ihren Winkeln leicht zugängliche Höhle. In dem muldenförmig vertieften Boden wird an der tiefsten Stelle ein weites Abflußrohr einzementiert, so daß sich kein Wasser ansammeln kann. Die Grotte muß nach dem Erhärten eine Woche gewässert werden, da der Zement schädlich für die Molche ist. Sie braucht nicht groß zu sein, da die Tiere langsam sind und sich wenig bewegen. An der Vorderseite wird sie durch eine von unten nach oben verschiebbare Glasscheibe verschlossen. Um allen Schmutz zu entfernen, muß der Behälter täglich mit einer Spritze und temperiertem Wasser kräftig abgebraust werden. Das Wasser muß durch das Abflußrohr rasch wieder abfließen. Die Molche baden sich nicht, ertrinken aber leicht, auch im flachsten Näpfchen. Auch zur Fortpflanzung benötigen sie kein Wasser, da sie ihre Jungen auf dem Lande zur Welt bringen. Die Luft im Behälter muß feucht sein, er sei daher allseitig geschlossen, andernfalls vertrocknen die Molche rasch. Sie häuten sich sehr oft, anscheinend alle 14 Tage. Dieser Vorgang läßt sich aber schwer beobachten, da die Haut sich als sehr dünner Ring am Körper des Tieres herabschiebt. Da sie sehr dünn und leicht verletzlich ist, müssen wir zum Bau der Grotte nur glattes Gestein verwenden. Zement hat sich als viel zu rauh erwiesen. Wir füttern die Spelerpes mit Fliegen, die sie mit ihrer Schleuderzunge geschickt einfangen. Der Zungenschuß erfolgt so rasch, daß wir sehr genau zusehen müssen, um den Vorgang verfolgen zu können.

Was die Wärmeempfindlichkeit des Spelerpes anbetrifft, so ist wohl selbstverständlich, daß ein Tier, das nur südlich der Alpen vorkommt, nicht so kälteliebend ist wie Feuer- und Alpensalamander, denn warum käme er nur südlich der Alpen vor? Andererseits ist Spelerpes als Höhlenbewohner empfindlicher gegen Hitze als Frosch und Eidechsen. Meine Spelerpes verloren, als im Herbste die Temperatur unter 13° C sank, die Freßlust gänzlich und bekamen sie erst wieder, als ich das Zimmer heizen ließ. Gegen die sommerliche Wärme ist unser Molch durchaus nicht empfindlich, wie meine Beobachtungen erwiesen haben. Bei durchschnittlich 25° C waren die Tierchen bei allerbestem Appetit und Gesundheit. Ich hatte sie absichtlich nicht kühl gestellt, um die Behauptung von der Wärmefeindlichkeit des Spelerpes, die ihren Ursprung in unsachgemäßer Terrarienhaltung hat, zu widerlegen, was ich hiermit getan zu haben glaube, denn Verluste hatte ich in der ganzen heißen Zeit nicht zu verzeichnen. Man braucht also in Bezug auf Wärme nicht ängstlich zu sein. Natürlich darf man den Behälter nicht in der Sonne schmoren lassen, der Molch ist immerhin ein Höhlenbewohner.

Erscheint die Anfertigung einer Grotte zu umständlich, so kann man die Spelerpes auch in einer weithalsigen Glasflasche ohne jede Beigabe halten. Der Hals der Flasche wird mit Pergamentpapier, in das man einige Löcher gestochen hat, zugebunden. Täglich wird mit temperiertem Wasser ausgespült. Feuchtes Löschpapier hineinzutun, hat keinen Zweck. Einen Winterschlaf halten meine Pfleglinge nicht.

---

[1] Alkalisches Gestein, d. h. Kalk, sehr durchlässiger Boden, gute Wasserabführung, reichliche Bepflanzung mit starkbewurzelten Pflanzen, sehr heller Standort ohne Sonne, starke Durchspülung.

Eine Fliegenzucht ist deshalb angebracht.

Leipzig, 24. November 1915.

Nachschrift: Der Abdruck dieser nachgelassenen Arbeit unseres P. Schmalz verzögerte sich, weil ich noch eine Aufnahme des Tieres zu erhalten wünschte, die der Verfasser erst gelegentlich eines Urlaubs anfertigen konnte.

Von der Haltung in der Steingrotte war Schmalz inzwischen wieder abgekommen, denn schon im Winter konnte mir Herr Dr. Mertens mitteilen, daß die noch vorhandenen 2 Exemplare jetzt in feuchten Terrarien mit Pflanzen gehalten wurden. Unter dem 10. Juli 16 schreibt mir Dr. Mertens: „Die beiden Spelerpes sind jetzt sehr dick, daß es fast scheint, sie wären trächtig. Das Terrarium ist jetzt üppig mit Epheu und Tradescantia (Selaginellen sind eingegangen) und einigen Farnen bewachsen.

Meiner Ansicht nach ist das nur eine Bestätigung einer alten Regel, die Prof. F. Werner einmal mit Recht als „Selektion im Terrarium" bezeichnete und die ich nach meinen Erfahrungen an Tieren nur bestätigen kann. Einmal lange eingewöhnte, gesunde Tiere sind fast unverwüstlich und passen sich auch ungünstigeren Verhältnissen an! Denn auch mir, wie Dr. Mertens, sind im tadellos mit Pflanzen bestandenen, feuchten Terrarium die Höhlenmolche früher oder später eingegangen.

Daß Schmalz' Spelerpes im Vorjahre die Hitze gut überstanden, setze ich auf Rechnung der „Steingrotte". Ich bin der Ansicht, daß den Höhlenmolchen Kühle doch im Allgemeinen zuträglicher ist als große Erwärmung. Allerdings habe ich mich gerade dieser Art seiner Zeit weniger gewidmet. Dr. Wolterstorff.

□ □□ □

Zur Haltung des braunen Höhlenmolches, Spelerpes fuscus *Bp.*[1]

Von **Wilhelm Schreitmüller.**

Wegen seiner Empfindlichkeit gegen höhere Temperaturen ist der braune Höhlenmolch (Spelerpes fuscus *Bp.*), welcher seine Heimat in Italien und auf Sardinien hat, — namentlich wegen der heißen Jahreszeit ziemlich schwer am Leben zu erhalten. Ich bezog diese Tiere im Laufe der Jahre wiederholt und erzielte nach längeren Versuchen endlich zufriedenstellende Resultate. — Da bekanntlich dieser Molch in seiner Heimat meistens in feuchten Schluchten und Steinhöhlen lebt, in denen nie eine hohe Temperatur herrscht, so baute ich mir bereits vor einigen Jahren aus Tropfsteinen und mit Moos bewachsenen Steinen eine Grotte, die ringsum bis auf vorn, einem 20 cm hohen und 10 cm breiten Eingang, — völlig geschlossen war und die nur oben in der Decke mehrere kleine Löcher von 1/2 cm Durchmesser hatte. Die ganze Grotte erhielt eine Höhe von zirka 30—40 cm und eine Breite von 25 cm. Das Ganze stellte ich in ein Terrarium, welches als Bodengrund nur haselnußgroße Steine enthielt, welche die Nässe bequem und leicht durchließen. Im Boden des Behälters befand sich ein Abflußrohr für das ablaufende Wasser. Oben auf der Steingrotte hatte ich einen kleinen Blumentopf mit einer Tradescantia viridis angebracht, die sich mit der Zeit über die ganze Grotte hinweg verbreitete. In das Behälterdach führte ich ein schwaches Bleirohr ein, welches oben bis auf die Grotte reichte und sich außerhalb des Terrariums bis zur Wasserleitung hinzog. Als weitere Dekorationspflanze hatte ich Ophiopogon Jaburan gewählt, welcher auch sehr viel Nässe vertragen kann. Im Sommer verband ich das Bleirohr mit der Wasserleitung, sodaß das Wasser ständig in kräftigen Tropfen auf die Grotte fiel, wodurch diese fortwährend benäßt und gekühlt wurde. Das Wasser lief teils außen daran herunter, teils floß es durch die in der Decke der Grotte befindlichen Löcher und lief an den inneren Wänden derselben herab. Die Pflanzen gediehen hierbei prächtig, und was die Hauptsache war, die Höhlenmolche ebenfalls.

Bei Tage hielten sie sich ständig im Innern der Grotte auf, Abends kamen sie zum Vorschein und liefen an den Scheiben, Grottenwänden und am Boden umher, um nach Nahrung zu suchen. Letztere reichte ich ihnen in Gestalt von kleinen Spinnen, Asseln und Fliegen. Mücken-

[1] Eingegangen 22. 1. 1915.

larven nahmen sie nur an, wenn solche außerhalb des Wassers, frei auf Steinen lagen und sich bewegten. Sie erhaschten ihre Beute mit ihrer langen, weit hervorstreckbaren Zunge sehr behende. Ebenso nahmen sie auch Stechmücken (Culex)[2] und andere Wassermücken an, die ich ihnen stets in großer Anzahl reichte.

Behälter ohne Steinhöhlen und gute Bepflanzung eignen sich **nicht** für Spelerpes fuscus, sie gehen hierin meistens sehr schnell zu Grunde oder können sich bei zu trockener Aufbewahrung nur sehr schlecht oder gar nicht häuten. Ich habe meine Tiere in dem vorherbeschriebenen Terrarium **mehrere Jahre** am Leben erhalten, was ich darauf zurückführe, daß ich im Sommer, wenigstens einige Stunden bei Tage und des Nachts ständig, die Grotte mit Wasser berieseln ließ, was eine fortwährende Abkühlung des Behälterinneren zur Folge hatte. Ohne diese stete Abkühlung ist Spelerpes fuscus nach meiner Ansicht nicht auf längere Zeit am Leben zu erhalten.

[2] Fertige Insekten. Der Verfasser.

Tiefe Wasserbehälter darf dieser Schwanzlurch nicht erhalten, weil er trotz seiner Schwimmhäute im tiefen Wasser ertrinkt. Am besten verwendet man als Wasserbehälter nur **flache** Blumenuntersätze mit zirka 1—2 cm Wasserstand. In solchen Terrarien, wie oben beschrieben, ist natürlich ein Wassernapf überflüssig, da das ständig über die Grotte fließende Wasser schon genügt.

Zusatz. Vorstehender Aufsatz ging mir bereits Januar 1915 zu. Das Erscheinen der Arbeit verzögerte sich aus dem gleichen Grunde wie jener des Artikels von P. Schmalz †, infolge des **Fehlens einer Abbildung!** Schreitmüller ist also ganz unabhängig von Schmalz und noch vor ihm auf ähnliche Weise zu ebenso günstigen Resultaten gelangt! Abweichend von Schmalz, aber in Übereinstimmung mit mir, hält Schreitmüller **Abkühlung** im Sommer für einen wesentlichen Faktor und halte ich auch seine Methode für sehr zweckentsprechend. Dr. **Wolterstorff.**

□ □□ □

Zur Biologie des Pfeilschwanzkrebses (Limulus polyphemus *L.*)

Von **Dr. Georg Grimpe,** Leipzig.

(Schluß.)

Und nun noch einige Worte über die Haltung des Limulus polyphemus im Aquarium, die keine besonderen Schwierigkeiten bietet. Dem Leipziger Zoo glückte Ende des Jahres 1911 der Import von zwölf Pfeilschwänzen, die zwar noch munter, aber immerhin etwas strapaziert von der langen Reise von Texas nach Deutschland ankamen. Ein Beweis dafür, wielange gewisse Seetiere, feucht verpackt, auszuhalten imstande sind. Die Überführung ins Seewasser darf nicht plötzlich erfolgen; so paradox es auch klingt, die Tiere würden „ertrinken". Es ist eine alte ungeschriebene Regel, daß trocken weit versandte Seetiere (z. B. auch Hummern) erst langsam wieder angefeuchtet werden müssen. Wir verfahren so, daß das Tier zuerst nur mit Seewasser benetzt, dann vorsichtig bespült, und schließlich für kurze Zeit untergetaucht wird. Die Tauchzeiten werden nach und nach verlängert und endlich überhaupt nicht mehr unterbrochen. Diese Methode hat sich stets bewährt, selbst in Fällen, wo der Ankömmling ganz schlapp und hinfällig war. Herrn Laackmann gelang es damals glücklich, alle Tiere am Leben zu erhalten. Unter ihnen befanden sich 7 Männchen und 5 Weibchen. Eins der letzteren hatte eine tiefe, faustgroße Einbeulung der Kopfbrust gerade am Auge erhalten; trotz dieser sicher nicht unbeträchtlichen Verletzung lebte das Tier noch 2½ Jahr in Gefangenschaft. Einem Männchen war der Schwanzstachel zum größten Teile abgebrochen. Dieser ist aber für den Limulus ein unentbehrliches Glied, da er sich nur mit seiner Hilfe wieder umwenden kann, wenn er auf den Rücken gefallen ist. Ein entsprechend langes und in der Form ähnliches Holzstück wurde angesetzt; und die nicht einmal auffällige „Prothese" ersetzte vollkommen das verloren gegangene Glied. Wohl der erste Fall eines „künstlichen Gliedes" bei Seetieren!

Die Weibchen maßen durchschnittlich

45—50 cm, von der vorderen Brustkante bis zur Spitze des Schwanzstachels. Dieser ist jedoch nur selten ganz vollständig; meist fehlt ein mehr oder minder langes Seitenstück. Wie schon erwähnt, sind die Männchen beträchtlich kleiner; Stücke von 35—40 cm Länge bilden schon eine Seltenheit. Das Verhältnis von Länge zu größter Breite beträgt in beiden Geschlechtern ungefähr 1: 2.

Ein Teil der Pfeilschwänze wurde verkauft, nachdem sie sich gut eingewöhnt hatten. Soviel ich weiß, gingen einige nach Budapest ins 1912 eröffnete Aquarium, einige in Privathand. Fünf blieben im Aquarium des Zoo, einer im Seeaquarium des Zoologischen Institutes der Universität Leipzig. Von den in Leipzig verbliebenen Tieren sind heute noch vier am Leben, haben also ein Alter von 4¼ Jahr in der Gefangenschaft schon erreicht. Vivant sequentes!

Ich habe gefunden, daß der Pfeilschwanz gegen größere Temperaturschwankungen und Salzgehaltsveränderungen im Aquarium ziemlich empfindlich ist. Das erscheint eigentlich seltsam, weil er zu den typischen Küstenbewohnern gehört, von denen man förmlich voraussetzt, daß sie einigermaßen widerstandsfähig gegen Temperaturwechsel (eurytherm) und abgehärtet gegen Dichtigkeits-(Salzgehalts-)Veränderungen (euryhalin) sind. Aber schon Temperaturstürze von 5° C innerhalb 24 Stunden werden vom Pfeilschwanz mit Vergraben im Sande beantwortet. Wird die Temperatur des Wassers für ihn zu hoch (über 22° C), so wird er sehr unruhig und sucht eifrig nach einem Ausweg aus dem Becken. Außerhalb des Wassers ist er sehr unbeholfen und langsam.

Der Salzgehalt des Seewassers im Zoo beträgt, nach seinem spezifischen Gewichte gemessen, durchschnittlich 1,026; doch sagt Limulus polyphemus eine noch größere Dichtigkeit scheinbar mehr zu. Wenigstens zwingt mich zu dieser Annahme der fast völlig negative Erfolg gewisser Experimente, die ich über die Anpassungsfähigkeit des Pfeilschwanzes an verschieden dichtes, besonders an brackiges Wasser anstellte. Doch es wäre verfehlt, bionomische Beobachtungen, die im nie völlig natürliche Bedingungen bietenden Aquarium gewonnen wurden, auf das Leben im freien Meere übertragen zu wollen. (Dieser Fehler wird leider sehr häufig begangen). In der Freiheit scheint Limulus aber in der Tat auch das brackige Wasser aufzusuchen, wie aus der Bemerkung von Agassiz (l. c.), daß die Pfeilschwänze auch sehr häufig im Schlammsande der Flußmündungen angetroffen werden, hervorgeht.

Mit Fleischbrocken, Fischstückchen, getöteten Strandkrabben und mit Muscheln (Auster, Pfahlmuschel), die von der Schale befreit wurden, läßt sich Limulus gut füttern. Über die Fütterung hat schon Wilhelmi (Zool. Beobachter, Bd. 50, 1909, Seite 335—338) einige Bemerkungen gemacht. Ich füge hier deshalb nur hinzu, daß unser Tier über eine vorzügliche Witterung verfügt. Waren Fleischbrocken — alle fünf Tiere bekamen zusammen zweimal in der Woche etwa ein knappes halbes Pfund; im Kriege weniger — ins Becken geworfen, so dauerte es keine 10 Minuten, bis alle fraßen, selbst wenn sie vorher tief im Sandboden vergraben waren. Die Nahrung wird beim erwachsenen Tier in der gewöhnlichen Lage eingenommen; junge Tiere hingegen sollen während des Schwimmens — also mit dem Rücken nach unten — fressen (vgl. Agassiz in: Ann. Mag. Nat. Hist. 5. Ser. Bd. I. Seite 184).

Die im Leipziger Zoo lebenden fünf Pfeilschwänze bewohnen zusammen ein großes etwa 1½ cbm fassendes Becken, dessen Wände aus schönrotem (Rochlitzer) Porphyr aufgerichtet sind. An dem rauhen Gestein können die plumpen Gesellen sogar klettern. Diese Art der Körperbewegung wird ihnen noch erleichtert durch die Anlage einer terassenartig ansteigenden Felsgruppe im Hintergrunde des Beckens. Als Mitbewohner waren den interessanten Krustentieren meist Brassen und Lippfische, einmal auch einige Katzenhaie und Dorsche, zugesellt. Ich habe nie gesehen, daß ein Fisch irgend eine feindliche Handlung gegen den Pfeilschwanz unternimmt. Weniger gut vertragen sich Hummer, Cancer und Maja mit den harmlosen Gesellen; und ganz abzuraten ist davon, ihn mit Tintenfischen zusammenzubringen. Schon ein mittelgroßer Pulp würde schnellstens mit ihm fertig. Ein Bekannter von mir hat in einem Aquarium auf den Bermuda-Inseln einem derartigen Kampfe zugesehen, der in wenigen Minuten zu Gunsten eines mittelgroßen Polypus (achtarmiger Tintenfisch) entschieden war.

Die Beobachtung des Pfeilschwanzkrebses gehört zu den lohnendsten Aufgaben des Besuchers eines größeren Seeaqua-

riums. Die Biologie dieses Tieres, bisher nur stiefmütterlich bekannt (vgl. Brehms Tierleben, Neue Aufl. Band II., Insektenband S. 641/42.), bietet derartig viel Interessantes, daß zu wünschen ist, es möchte nach Beendigung des Krieges in recht zahlreichen, besonders auch in halbwachsenen Exemplaren lebend eingeführt werden. In jüngeren Stücken eignet sich Limulus sicher auch für die Privatpflege.

Beobachtungen eines Budapester Aquarienfreundes.[1]

Von **K. Fr. Behrens**, Ezsebetsalva bei Budapest.

Verlockt durch das milde Wetter, das wir am Neujahrstag hatten und das nachher auch den ganzen Monat anhielt, packte ich am 1. Januar meine Fanggeräte zusammen und machte mich auf den Weg nach der Donauinsel bei Soroksar — sprich Schorokschar — einem fast deutschen Dorfe bei Budapest.

In den vielen Tümpeln findet der Liebhaber fast unerschöpfliche Quellen feinsten lebenden Fischfutters und auch für den Terrarienliebhaber ist hier ausgiebig gesorgt, der hier Schlangen, Salamander, Laubfrösche, Unken, Eidechsen u. s. w. in beliebiger Anzahl fangen kann. Wohlgemerkt auch Schlangen, von denen ich an einem Sontag Vormittag **17** Stück gefangen habe, um sie zur Besetzung meines großen Terrariums zu verwenden. Meist waren es Wasserschlangen (Ringelnattern), nur eine große und zwei kleine Zornnattern waren dabei. Über meine Schlangen und Eidechsen und die bei ihnen gemachten Beobachtungen werde ich vielleicht später besonders berichten.

Bei meinen Tümpeln angekommen, machte ich mich daran, einige Sachen zu fangen. Wie aus Nachstehendem zu ersehen ist, konnte ich mit der Ausbeute wohl zufrieden sein. Fand ich doch lebende Tellerschnecken in beliebiger Anzahl vor, einen kleinen Rückenschwimmer, diverse Larven von Wasserkäfern, Libellenlarven, Mückenlarven, eine ganze Portion grünen und einen kleinen Wasserhahnenfuß.

So zog ich wohlgemut wieder nach Hause, und freute mich einmal über meine reiche Ausbeute, dann auch über meinen verdufteten Sylvester-Kater. Auf dem Rückweg fand ich noch einige schöne grüne Moospolster, die als Belag für meine Pflanzentöpfe mitgenommen wurden.

Wieviel schöne und interessante Beobachtungen auch ein verwöhnter Fischliebhaber selbst bei den kleinen, von mir als Futter verwendeten Tieren machen kann, möchte ich mit folgenden im Laufe des Monats Januar aufgezeichneten Notizen zeigen, die ich wörtlich folgen lasse:

22. 1. 16. Am 1. Januar von einem Ausflug mitgebrachte Moospolster wurden von mir in ein kleines Aquariumglas 21×18 geworfen und frisches Wasser hineingegossen, um sie vor dem Vertrocknen zu bewahren. Heute nach genau drei Wochen wandte ich meine Aufmerksamkeit wieder dem Glase zu und mußte zu meinem Erstaunen wahrnehmen, daß ich in dem Glase die beste Brutanstalt für Daphnien eingerichtet hatte. In dem klaren Wasser, das schon die Farbe von Altwasser angenommen hatte, schwammen die schönsten Daphnien in Massen umher. Beim aufmerksamen Betrachten konnte ich eine ganze Anzahl trächtiger Weibchen unterscheiden.

23. 1. 16. Heute von einem Ausflug schöne Fadenalgen mitgebracht. Zwischen dem grünen Polster wieder viele Larven und Cyklops gefunden. Interessant war eine Larve,[1] zirka 2 mm lang, mit dreiteiligen Ansatz am Hinterleibe, die sich schlängelnd durchs Wasser fortbewegt, gleichfalls einige kleine Larven, bei denen man sehr gut am Körper die vibrierenden Bewegungen von je acht bis zehn feinen Härchen an beiden Seiten des Hinterleibes wahrnehmen kann.

Die gefangenen Schnecken haben schon abgelaicht und bin ich neugierig, wann die Eier auskommen werden. Die Gelege sind meist an die Glasscheiben geklebt. Anzahl der Eier schwankt zwischen 6—14 Stück in einem Gelege. Der kleine Wasserhahnenfuß gedeiht vortrefflich in einem nur mit Sand als Bodengrund eingerichteten Aquarium und ist schon über 8 cm gewachsen, sodaß er wohl bald über Wasser gehen wird. — Bei meinem heutigen

[1] Auszugsweise wiedergegeben. D. Red.

[1] Larve der Eintagsfliege? D. Red.

Ausfluge schon blühende gelbe Blumen gefunden, gleichfalls Weidenkätzchen, wie wir sie bei uns in Norddeutschland erst Ende März, Anfang April finden.

26. 1. 16. Einen schönen Beweis, wie sich selbst niedere Tiere gegen größere schützen, lieferte mir dieser Tage eine am 1. Jan. 16 gefangene Larve der Köcherfliege. Bekanntlich wohnt die Larve in einem meist selbstgefertigten länglichen Köcher, der aus Sand, kleinen Steinchen, verdorrten Grashalmen und anderen Sachen hergestellt wird.

Bei meinem Exemplar besteht der Köcher aus verdorrten Grashalmen, deren Spitzen am ganzen Köcher überall hervorstehen. Seit einigen Tagen hatte ich das Tierchen nicht gesehen und hatte schon befürchtet, daß es demselben Schicksale verfallen wäre wie seine Mitgenossen, Larven und Schwimmkäfer. Diese waren nämlich von dem ihnen beigesellten Rückenschwimmer eine nach der andern als willkommene Beute verzehrt worden. Doch erwies sich meine Besorgnis als unbegründet. Wie ich heute nochmals genau Umschau hielt, bemerkte ich einen über den Bodengrund kriechenden Salvinia-Bündel und erkannte zu meiner Freude bei genauerem Hinsehen, daß bewußtes Salvinia-Bündel mit dem Köcher meiner Larve identisch war. Diese hatte ihren ganzen Köcher mit der an der Wasseroberfläche schwimmenden Salvinia eingewickelt, und war so immer meinen Beobachtungen entgangen. Bei früheren in meiner Heimat in Norddeutschland gefundenen Exemplaren bestand der Köcher meist aus kleinen Schneckengehäusen, doch habe ich nie einen Köcher mit lebenden Pflanzen umwickelt gefunden, wie es das sich jetzt ca. 4 Wochen in Gefangenschaft befindliche Tierchen offenbar zum Schutze gegen den kleinen Rückenschwimmer gemacht hat.

30. 1. 16. Über die Wirkung des Lichtes auf Daphnien machte ich heute folgende Beobachtung:

Wenn ich ein Glas mit Daphnien abends beim Lampenlicht beobachtet habe, fiel mir immer auf, daß ich fast lauter größere Tierchen sah, und sehr wenige kleine. Heute ging ich der Sache nach und bemerkte die ganzen jungen Tierchen oben an der Oberfläche und alle an der dem Lichte zugewandten Seite schwimmen, während die großen und ausgewachsenen Tierchen scheinbar das grelle Licht meiden, da sie immer sich an den dunklen Stellen des Aquariums aufhalten.

Um meine Gläser zu durchleuchten, verwende ich eine kleine Petroleumlampe, wie man sie überall als Nachtlämpchen kaufen kann. Weiteres Licht zünde ich nicht an und habe so das ganze Glas sehr schön durchleuchtet, ohne durch lästige Lichtstrahlen von oben her gehindert zu werden. Ich sitze oft 2—3 Stunden lang vor den Gläsern, ohne müde zu werden, und ich würde mich freuen, wenn diese Zeilen dazu beitragen sollten, daß andere Liebhaber sich auch ein kleines Gläschen mit den kleinen Tierchen anlegen. Wie ich werden auch sie doppelt belohnt werden durch das immer muntere Spiel der Tierchen. Auch für den Winter, wo lebendes Futter, vor allen Dingen Daphnien, meist schwer zu beschaffen sind, würde es sich lohnen, 2—3 Gläser in der beschriebenen Art anzulegen, sodaß man seinen Fischen die ihnen so bekömmlichen Daphnien auch geben kann.

Zusatz: Das Moos, aus welchem sich anscheinend die Daphnienzucht entwickelte, fand ich seinerzeit am 1. Januar in einer Wiesenmulde, die früher wahrscheinlich mit Wasser gefüllt war, jetzt aber trocken lag. Woher nun die Daphnien stammen, kann ich nicht angeben. Das Moos ist mit der übrigen Beute am 1. Januar nicht in Berührung gekommen, sondern von mir in einem Stück Papier nach Hause transportiert worden. Ich würde mich sehr freuen, wenn einer der Leser mir einige Angaben machen könnte, die mir dies Rätsel lösen hülfe.[1])

[1] Antwort: Im Moose — offenbar im Wassermoos — waren die Wintereier der Daphnien abgelagert und eingetrocknet! Im Wasser gelangten die Eier rasch zur Entwicklung. Dr. Wolt

□ □□ □

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

Oktober.

Nur zu schnell ist uns heuer, während noch immer die Kriegsfurie Städte und Länder verwüstet, der Sommer verflogen und nicht konnten wir uns seiner wie früher so recht von Herzen erfreuen. Nun ist es wieder Herbst. Die Tage kurz, die Abende lang und kühl. Schon macht sich die niedere Temperatur auch im Zimmer fühlbar. In den Aquarien hat das muntere, lebensfrohe Treiben der Fische aufgehört; besänftigt sind alle stürmischen, leidenschaftlichen Regungen, vorüber ist zum größten Teil der Brunftstreit und das Liebesspiel. Man merkt nur zu deutlich, wie der Wärmemangel alle empfindlichen Fische in

ihrem natürlichen Verhalten beeinflußt. Deshalb ist bei Witterungsumschlägen, die um diese Zeit häufiger sich einstellen, auf Warmwasserfische besonders achtzugeben. Aus diesem Grunde müssen wir schon jetzt an die Beheizung der Behälter denken und alle dazu gehörigen Vorkehrungen rechtzeitig instandsetzen. Wer sich über einfache und gute Heizungsarten und verläßliche Heizmittel unterrichten will, lese nur den letzten Jahrgang der „Blätter“ nach, er wird darin gewiß eine Methode finden, die ihm zusagt. Freilich wird die Heizungsfrage diesmal, wo die verschiedenen Brennmittel so sehr im Preise gestiegen und nicht einmal gleich erhältlich sind, manchem noch größere Sorge bereiten als im vergangenen Jahre. Gas, die bequemste und sicherste Wärmequelle, steht leider nicht jedermann zur Verfügung, man wird sich eben helfen müssen, so gut es geht. Wie bin ich froh, höre ich wohl sagen, daß ich keine wärmebedürftigen Fische mehr habe und mir auf diese Weise das kostspielige Heizen erspare. Aber nicht alle Liebhaber sind in der gleichen Lage.

Ratsam ist es, alle Aquarien vor Eintritt der kälteren Jahreszeit noch einmal gründlich zu reinigen, oder gar, wenn es nottut, eigene Überwinterungsbehälter herzurichten und sie zweckentsprechend zu bepflanzen. Unsere gebräuchlichen Aquarienpflanzen wurzeln sich alle noch recht leicht ein. Dann sieht so ein neu eingerichtetes Aquarium den Winter über viel freundlicher aus als das alte verwachsene und veralgte Sommerbecken. Wer heimische Fische pflegen will — und mancher wird sich dazu entschließen —, dem stehen auch heimische Wasserpflanzen zur Verfügung Hornkraut, Quellmoos und Wasserpest, die gerade im Winter ganz hübsch gedeihen. Warum sollen nicht nach langer Zeit auch diese Pflanzen wieder in unsern Aquarien Eingang finden? Diese Gewächse müssen aber, wenn sie auch aus anscheinend reinem Wasser stammen, doch vor dem Einbringen ins Aquarium sorgfältig abgespült und gesäubert werden, nur zu leicht kann man sonst Fischschädlinge oder Krankheitskeime einschleppen.

Von heimischen Fischen kann man sich jetzt Jungbrut der verschiedensten Arten anschaffen. Unsere Grundeln, Ellritzen, Lauben, Bitterlinge, kleine Karauschen und Karpfen, den Goldfisch nicht zu vergessen, sind dankbare Aquarienfische. In Rückständen der letzten Hochwasser ist gewiß manches Interessante zu finden; dort kann man Barsche und Hechte, Groppen und Welse erbeuten; natürlich wird man nur die kleinsten Stücke auswählen müssen. Alle diese Fische lassen sich jetzt unschwer eingewöhnen, und setzt man nicht zu viele in einen Behälter zusammen, wird man wenig Verluste zu verzeichnen haben.

Fremdländische Zierfische werden immer seltener; von Neuheiten kann gar nicht die Rede sein. Was gegenwärtig bei Händlern zu sehen ist, sind meist alte Bekannte. Man wird mit solchen, und wären es auch nur Makropoden, gerne vorlieb nehmen. Gibt es doch so viele Aquarienfreunde, die wohl alle Erscheinungen der letzten Jahre schon gehalten, die vor diesen aber eingeführten Exoten wie Makropoden und Gurami und die amerikanischen Barsche noch nicht gepflegt haben. So erblüht diesen schon halb vergessenen Lieblingen eine „Renaissance“. Damit und durch die Aufnahme heimischer Fische wird die Aquarienliebhaberei nur gewinnen. Sie wird sich erweitern und vertiefen, wird über Pflanzen und Tieren ferner Länder der Heimat nicht vergessen, und auf diese Weise, was ja eigentlich ihr Zweck sein soll, allgemeinere Fisch- und Wasserpflanzenkunde verbreiten.

Noch ein Wort über die Fütterung. Mit Ende des Laich- und Brutgeschäftes und mit Beginn der kälteren Jahreszeit verringert sich sichtlich das Nahrungsbedürfnis der meisten Fische; davon machen auch die Jungfische wenig Ausnahme. Man füttere deshalb nur mäßig, nur soviel, als von den Tieren aufgenommen werden kann. Futterreste sollen jetzt auf dem Boden des Aquariums nicht liegen bleiben. Kruster, Mückenlarven und Würmer werden noch immer von den Fischen jedem anderen Füttern vorgezogen, doch ist es gut, so früh als möglich mit Ersatzmitteln anzufangen; ich verweise neuerlich darauf, daß wir in unserem Weißwurm (Eintagsfliege) ein vorzügliches Futter besitzen, das von den meisten Fischen gern gefressen wird und zudem noch überall und verhältnismäßig billig zu haben ist. Die Anlage einer Enchyträen- oder Regenwurmzucht ist zu empfehlen.

Da einem jeden von uns infolge der Arbeitslast, die der Krieg uns aufbürdet, ohnehin wenig Muße verbleibt, sich mit der Liebhaberei in gewohnter Weise zu beschäftigen, wird mancher notgedrungen seinen Aquarienbestand noch mehr einschränken und nur das Liebste behalten. Das aber mag er mit Liebe und Sorgfalt betreuen. Hoffentlich wird sich auch hier alles einmal wieder zum Besseren wenden.

Carl Aug. Reitmayer.

Fragen und Antworten.

Fische für Thermocon.

Frage: Da ich noch ein „Thermocon“ 36:23:30 leer stehen habe, das sehr schön bepflanzt ist mit Myriophyllum, Sagittaria, Vallisneria, Cabomba, Isoëtes, Elodea; bedeckt mit Salvinia auriculata und Froschbiß, so wollte ich ein paar Fischpärchen darin vergesellschaften. Was würden Sie mir da für eine Zusammenstellung empfehlen, viel wird ja nicht hineingehen, da der Behälter ja nicht allzugroß ist. Ich dachte hineinzusetzen, vielleicht 2 Pärchen Danio rerio, 1 Pärchen Danio malabaricus und vielleicht noch 1 Pärchen Prachtbarbe oder noch eine andere Danio-Art. Was würden Sie, werter Herr, dazu meinen? Sind es zuviel Fische oder nicht? Wie gesagt, natürlich will ich nicht etwa Zuchterfolge haben, es soll nur für das Auge wirken. — Vielleicht können Sie mir auch andere Arten Fische, vielleicht Haplochilen oder so etwas empfehlen? (Ich heize mit Spiritusheizlampe „Stern“.)

G. St., Waidmannslust b. Berlin.

Antwort: Für die Schwimmkünste des Danio malabaricus ist der beschriebene Behälter eigentlich ja zu klein, doch würde es schließlich auch gehen. Empfehle Ihnen dafür den bei auffallendem Licht sehr schönen Danio albolineatus. Vielleicht befriedigt Sie folgende Zusammenstellung:

Je ein Paar Danio rerio, Danio albolineatus, Prachtbarben, Schwertträger und eine der bunten Acanthophacelus („Girardinus Guppyi") oder Platypoecilia-Varietäten. Auch unter den Haplochilen gibt es ja sehr schöne Arten, doch hängen diese meist an der Oberfläche und zeigen wenig von ihrer Pracht. Wollen Sie lieber etwas größere Fische halten, so würde ich Ihnen je ein Paar des vielfarbigen Maulbrüters und Trichogaster lalius empfehlen. Louis Schulze.

Eine Bitte an unsere Feldgrauen.

Während uns von der Westfront durch unsere Freunde bereits zahlreiche, oft hochinteressante, naturwissenschaftliche Gegenstände, als Frösche, Molche, Eidechsen, Schnecken, Insekten verschiedener Art, Versteinerungen zugingen, über welche ich teilweise in den „Bl." bereits berichten konnte, ist mir von der Ostfront und namentlich aus dem Süden und Südosten erst sehr spärliches Material zugegangen. Ich richte daher an alle Interessenten an der russischen und italienischen Front, vor allem aber **auf dem Balkankriegsschauplatze,** die herzliche Bitte, die Sammlungen unseres Magdeburger Museums mit Funden aller Art bedenken zu wollen! Von besonderem Interesse würden mir **Molche und Salamander** — auf diesem Gebiete bin ich Spezialist! — sein, aber auch kleine Schildkröten, kleine Schlangen, Eidechsen, merkwürdige Schneckengehäuse, Käfer, Heuschrecken und andere Insekten,[1] Skorpione, Tausendfüßler usw., kleinere Versteinerungen sind hocherwünscht! Ich betone: wenige und kleine Objekte, denn die Transportschwierigkeiten sind mir wohlbekannt. Immerhin ist die Postverbindung jetzt so günstig — ein Brief aus Serbien geht nur 5 Tage —, so daß sich in einer gut verpackten Feldpostschachtel recht wohl einige interessante Gegenstände verschicken lassen. Zur Sicherheit sollten die Objekte möglichst doppelt verpackt — in Streichholzschachteln, Vaselinenbüchsen, Kakaobüchsen, Zigarettenschachteln aus Blech oder dergl., die in der Feldpostschachtel verstaut werden, zum Versand gelangen, natürlich mit genauer Fundortsangabe — letztere evtl. erst später, nach Stellungswechsel, wo die militärischen Vorschriften es erfordern. Bei Amphibien usw. sind natürlich die Blechbüchsen bez. Schachteln mit feuchtem Moos oder statt dessen mit frischgrünen Laubblättern, mit Wasser benetzt (nicht durchnäßt!) auszulegen, auch bei Reptilien, Insekten empfiehlt es sich, kein ganz trockenes Packmaterial zu verwenden. Man stopfe die Büchsen aber ja nicht voll! Moos oder Blätter müssen lose liegen. Bei hermetisch schließenden Büchsen (Vaselinbüchse!) bohre man zuvor ein kleines Luftloch von innen nach außen (nicht umgekehrt!), das genügt völlig zur Lüftung. — Auf Wunsch übermittle ich gern an jede Adresse versandfertige Feldpostschachteln! —

Molche werden unsere lieben Feldgrauen z. B. auf der Balkanhalbinsel nur hier und da an feuchten Plätzen antreffen, und zwar namentlich im Winter und Frühjahr in kleinen stehenden Gewässern, Tümpeln, Quelltümpeln, Zisternen, langsam fließenden Wassergräben und Bächlein (nur die Larven des Feuersalamanders kommen auch in rasch fließenden Bächen und Quellen vor, diese können aber lebend nicht versandt werden). Zu anderer Zeit werden erwachsene Molche nur teilweise im Wasser zu finden sein, sich aber in der Umgebung dieser Gewässer unter Steinen, morschen Baumstämmen usw. finden, oft vergesellschaftet mit allerhand anderem interessanten Getier. Zwei Exemplare, in einer Feldpostschachtel gesandt, werden meist auch lebend anlangen; findet der glückliche Entdecker mehr, dann müssen eben mehr Schachteln herhalten. — Ein einziger derartiger Fund kann für die Wissenschaft von hohem Werte sein!

Um eine Vorstellung von dem Reichtum der Balkanhalbinsel an Formen — nicht auch Individuen? — von Molchen und Salamandern zu geben, bemerke ich noch Folgendes: Istrien ist, wie Südtirol und der ganze Südhang der Alpen, ausgezeichnet durch das Vorkommen des Triton cristatus subsp. carnifex (Varietät des Kammolches) und Triton vulgaris subsp. meridionalis (Varietät des kleinen Teichmolches), des Bergmolches (Triton alpestris), ferner des Feuersalamanders und, in höheren Lagen, des kleineren schwarzen Alpensalamanders (Salamandra atra). In Norddalmatien haust u. a. bei Zara (in Bokonjako blato) der merkwürdige Triton vulgaris forma Schreiberi *Wolt.*, charakterisiert durch fast konstant fleckenlosen Bauch (wie Tr. palmatus!). Süddalmatien, Herzegowina, Montenegro besitzt den Tr. vulgaris subsp. graeca *Wolt.* forma Tomasinii *Wolt.*, dessen Männchen im Hochzeitskleide wie Tr. palmatus einen langen Schwanzfaden trägt. Eine Zwergform dieser Unterart, Tr. vulg. subsp. graeca f. corcyrensis, ist erst von Korfu genauer bekannt, kommt aber auch sonst in Griechenland hie und da vor. — Bei Konstantinopel tritt Tr. vulg. typica auf, in Stücken, die von Magdeburger Exemplaren nicht zu unterscheiden sind, daneben kommt Tr. cristatus in einer noch unbestimmten Form vor. — Aus der jetzt vielgenannten Dobrudscha und zwar aus dem Donaudelta kennen wir den wunderbaren, äußerst schlanken, rotbraunen Tr. cristatus subsp. typica f. dobrogica *Kir.*, aus dem übrigen Rumänien Tr. cristatus, Tr. vulgaris typica, und, aus den Karpathen, Triton alpestris und Tr. Montandoni, den Karpathenmolch, endlich Salamandra maculosa, den Feuersalamander. Bosnien bietet, außer der lokal beschränkt vorkommenden breitköpfigen var. Reiscoi des Tr. alpestris, nur rein deutsche Formen als Salamandra maculosa, Tr. cristatus typica, Tr. vulgaris typica, Tr. alpestris und Tr. vulgaris. Aus dem übrigen Gebiet der Balkanhalbinsel, Serbien, Mazedonien, und Bulgarien, dem Rest der Europäischen Türkei sind Molche überhaupt noch nicht bekannt, ein jeder Fund daher von höchstem Interesse!

Das Gleiche gilt selbstredend für alle übrigen Tierklassen, da die Balkanhalbinsel im Ganzen erst sehr wenig zoologisch durchforscht ist!

Wo Versand lebender Tiere unmöglich ist, da bietet sich vielleicht Gelegenheit, durch heimkehrende Soldaten, Lazarettzüge, zurückgehende Munitionszüge Material mit nach Deutschland zu bringen. Auch die Konservierung ist unter Umständen wohl durchführbar, so erhielt ich eine

[1] Für Larven von Käfern und anderen Insekten ist auch unser Gönner, Herr Wilhelm Gladbach, Berlin-Wilmersdorf Hohenzollerndamm 184, begeisterter Abnehmer, wie bereits in Nr. 18, S. 275, bekannt gegeben.

kleine Zamenis Dahlii (Schlange) aus Serbien in einem Medizinfläschchen mit Spiritus zugesandt. Wo eine Apotheke oder ein Lazarett am Ort ist, da läßt sich auch aus einer Mischung von 1 Teil Formalin mit 50 Teilen Wasser ein gutes Konservierungsmittel herstellen, noch besser ist es, diese Flüssigkeit mit 50 Teil Sprit oder 80—100 Teilen Branntwein (Fusel!) zu mischen, da das Formalin allein die Farben stark ausbleicht. — Diese Mischung ist auch vortrefflich für kleine, bezw. junge Fische! —

Exemplare dieses Heftes, tunlichst auch Kriegsabonnements, gehen auf Wunsch jedem Liebhaber und Zoologen im Felde, bes. im Südosten (von hier ist mir erst eine Adresse bekannt!) zu. Für Mitteilung geeigneter Adressen von Einzelliebhabern, Feldlazaretten, Soldatenheimen, Feldbibliotheken in diesen Gegenden wäre ich allen unseren freundlichen Lesern und den Feldgrauen in Ost und West, die ja überall ihre Beziehungen haben, sehr dankbar!

Magdeburg, 1. 10. 16., Herderstr. 38.

W. Wolterstorff, Museumskustos.

Adresse für Sendungen: Museum für Natur- und Heimatkunde, Magdeburg, Domplatz 5.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

78 Straßburg, 9. 9. 16.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Bitte, verzeihen Sie mein langes Schweigen — ich war ein bisserl überlastet mit Arbeit. Die gestiftete Nummer der Blätter gelangt immer noch pünktlich in meinen Besitz — ebenso ist ein Sonderheft von Herrn Apotheker Gl., B. eingetroffen, würden Sie die Güte haben und genanntem Herrn meinen herzlichsten Dank für diese reiche Spende übermitteln?

Ich habe schöne Erfolge in der Zucht von Xiphophorus und Platypoecilus gehabt: von je 2 Weibchen und 1 Männchen bei je zweimal Geburt zusammen gegen 300 Stück. Teilweise ist der Segen schon hübsch herangewachsen. Nur die Fütterung macht mir Sorgen. Rote Posthornschnecken habe ich gegen 1000 Stück in allen Größen gezogen aus sieben alten Tieren, die allerdings vorigen ganzen Sommer nicht ein einziges Mal gelaicht haben.

Ich würde, wenn ich nur wüßte mit wem, gerne etwas von dieser Menge eintauschen! Vielleicht könnten Sie mir irgendwie raten?

Walter Köhler,
Straßburg (Elsaß), Militärzahnstation Nikolausring 10.

Zusatz: Wir unterbreiten den Wunsch nach Austausch dem Leserkreise!

79 . . . ., den 6. Sept. 1916.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Durch Vermittlung von Herrn Merker, Vorstand unseres Vereines für Aqu.- und Terr.-Kunde in Worms erhielt ich 4 Nummern der „Blätter“ und spreche Ihnen auf diesem Wege meinen besten Dank aus. Ich wollte mir schon öfters Zeitschriften ins Feld senden lassen, aber gewisse Gründe hinderten mich an der Ausführung des Vorhabens, deshalb haben mir die 4 Hefte doppelt große Freude bereitet und werde binnen kurzem als Gegenleistung für die „Blätter“ einen Beitrag senden über hier vorkommende Terrarientiere. Also nochmals besten Dank und Gruß.

Gut Laich und Lurch! von J. Winkler.

80 11. Sept. 1916.

Sehr verehrter Herr Dr.:

Seit dem Oktober vorigen Jahres treibe ich mich jetzt in Serbien und daran anschließend in Mazedonien herum und habe hier viel Schönes und Interessantes gesehen. Wenn man nur Gelegenheit hätte, richtig zu sammeln und zu konservieren! Von Heuschrecken-Arten usw. habe ich die seltsamsten Exemplare gefunden. Molche habe ich leider garnicht gefunden, dagegen alle andern Amphibien und sehr, sehr viele Reptilien in schönsten Exemplaren. Leider ist ein Versenden unmöglich!

Mit bestem Gruß Ihr sehr ergebener

G. Nette.

Zusatz: Vorstehendes Schreiben ging mir bereits am 16. 9., also nach 5 Tagen zu! Versand in Feldpostschachteln (noch besser in Zigarettenschachteln, Streichholz- und Vaselinebüchsen usw., die in die Pappkästchen verpackt werden) wäre doch wohl bei vielen kleineren Tieren möglich! In Ermangelung von Moos leisten einige frische, feuchte Laubblätter gute Dienste, um ein Vertrocknen zu verhindern! Ich würde für Konservierung, evtl. Bestimmung der Objekte gern sorgen. Gerade Serbien und Mazedonien birgt unendlich viel des Neuen!

Dr. Wolterstorff, Magdeburg,
Adresse für Sendungen: Museum, Domplatz 5.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Nymphaea alba.“ Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Sitzung vom 4. September.

An Eingängen sind die üblichen Zeitschriften zu verzeichnen. Anknüpfend an einen Meinungsaustausch in der vorhergehenden Sitzung über die Lebensweise unserer Spechte wurde an einigen vorliegenden Spechtschädeln die Wirkungsweise des scharfen Meißelschnabels erläutert, mit dessen scharfer Spitze mit Leichtigkeit Papier gleich wie mit einem Messer durchschnitten werden kann. Sodann gaben einige verschieden große Schneckengehäuse der Weinbergschnecke willkommene Gelegenheit zur Erörterung der Frage: Wie baut die Schnecke ihr Haus? Das Haus stellt eine Ausscheidung des „Mantels“ dar und wird stets durch Anbau an die äußere Mündung der Schale vergrößert, dem Wachstum der Schnecke entsprechend, wobei die bisherigen Windungen — entgegen einer vorher im Vereinskreise vertretenen Meinung — in Form und Größe vollständig erhalten bleiben, so daß man aus der Zahl der Windungen vergleichsweise das Alter der Schnecken abschätzen kann. Hieran knüpfte sich eine rege Aussprache, wobei einer der Herren seine interessante Beobachtung beim Wachstum seiner Posthornschecken erwähnte, die den geschilderten Vor-

gang trefflich beleuchtet. Seine mit besonderem Futter gut genährten Posthornschnecken, deren Gehäuse mit dichtem Algenwuchs bedeckt waren, zeigten den neu ausgeschiedenen Teil der Gehäusewindung eine Zeitlang algenfrei; man konnte so das stetige Wachstum gut verfolgen. Ausführlich wurde dann das interessante Liebesspiel der Weinbergschnecke behandelt. Aus der Mitte der Vereinsmitglieder wurde angeregt, um den leider äußerst schwachen Besuch der Vereinssitzungen zu heben, in nächster Zeit eine Verlosung zu veranstalten, wozu die Sitzung am 18. Oktober in Aussicht genommen wurde. Von den Mitgliedern wird erwartet, daß sie tatkräftig das Vereinsleben heben, uns und den bei hoffentlich baldigem Friedensschluß heimkehrenden Kriegern aus unserer Mitte zu Nutz und Freude. Bier.

Darmstadt. „Hottonia", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde. Gegr. 14. 7. 1897. Vereinslokal: Restaurant „Hessischer Hof", Wilhelminenstr. Sitzung jeden 1. und 3. Samstag im Monat, abends 9 Uhr. 1. Vors.: Lud. Buchhammer; 1. Schriftf. u. Briefadr.: Otto Dörr, Klappacherstr. 17. — Gäste willkommen!

September 1916.

Herr Knodt hat der Versammlung einen eingegangenen Makropoden übersandt, der eine Geschwulst am Untermaul aufweist. Die Todesursache ist nicht festgestellt und scheint es fraglich, ob sie durch einen Kropf oder vielleicht durch Tuberkel hervorgerufen ist. Mit Makropoden haben verschiedene Mitglieder bei der Zucht recht gute Erfolge erzielt. Es liegt nach Ansicht des Herrn Walter, der von der Aufzucht viel zu erzählen weiß und hierbei stets von bestem Erfolg begleitet war, sehr daran, wie man sie von Anfang an gewöhnt. Mit Heuaufguß — das Heu entnimmt er sumpfigen Wiesen — hat er reichlich Infusorien gezogen. Wenn auch der Anblick und noch mehr der Geruch dieses Erzeugnisses nicht als einwandfrei bezeichnet werden kann, so spielt dies doch bei der Fütterung der Jungtiere keine ausschlaggebende Rolle. Walter zieht nun nicht die Infusorien aus dem Wasser heraus, sondern wirft den ganzen Aufguß in das Fischbecken. Der Erfolg bleibt nicht aus. Auf Grund seiner Erfahrungen stellt er fest, daß die Zucht hierdurch äußerst günstig verläuft. Es liegt also auch hierin nach seiner Ansicht an der Art der Fütterung. Im Anschluß hieran bespricht auch Herr Klockow seine Zuchtergebnisse. Auf Grund seiner Beobachtungen, denen er sich gegenwärtig leider nicht in der gewünschten Weise widmen kann, ist er der Ansicht, daß anscheinend ein Wasserwechsel bei den Makropoden ratsam ist, denn nach diesem Vorgang zeigen die Fische eine große Lebhaftigkeit; der Laichakt vollzieht sich innerhalb weniger Tage. Die Mitglieder werden gebeten, ihre Erfahrungen in den Sitzungen zur allgemeinen Kenntnis zu bringen, denn anscheinend ist gerade der vorzunehmende Wasserwechsel noch eine strittige Frage. Früchte der aus dem Altrhein stammenden Trapa natans wurden von Mitgliedern in den Dianateich und Kirchbergteich geworfen. In beiden Fällen sind die Pflanzen wohl gediehen, aber nicht recht zur Entfaltung gekommen; es zeigten sich nur kümmerliche Rosetten und zur Blüte kommen sie überhaupt nicht. Sie beanspruchen Licht und vor allem Sonnenschein, der ihnen in den Waldteichen nicht zu Teil werden kann. Es ist dies ein neuer Beweis — vergl. den in der „W." erschienenen Abdruck des Prof. Dr. Daudt'schen Vortrags — dafür, daß der Mensch in der Natur nichts versetzen soll und diese sich schon von selbst hilft. Übrigens soll nach der Mitteilung des Herrn Bonhard, der als Gast erschien und recht interessante Ausführungen hinsichtlich der Wassernuß gab, letztere immer mehr zurückgehen, wovon man sich bei dem Ausflug nach dem Altrhein leider zu überzeugen schien. Über die Exkursion nach dem „Hengster" berichtet der Vorsitzende und daran anschließend werden die dort vorgefundenen und von Herrn Darmstädter formvollendet gepreßten Pflanzen unter entsprechenden Erläuterungen vorgezeigt. Der Familienausflug nach Lampertheim (Altrhein) fand unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Apotheker Feldhofen-Lampertheim programmgemäß bei herrlichstem Wetter statt. Zu demselben hatten sich auch mehrere Herren des Wormser Vereins eingefunden, die ebenso wie wir von der schönen Fahrt hochbefriedigt waren. Früchte der Trapa natans werden in der nächsten Sitzung an Liebhaber zur Verteilung kommen. Als neues Mitglied wurde Herr Gustav Darmstädter aufgenommen. Infolge des Weggangs des Herrn Tobich, der inzwischen zum Heeresdienst einberufen wurde, übernimmt Herr Walter die Rechnergeschäfte der Ausflugskasse, deren eifrigste Benutzung hiermit nochmals empfohlen sei. Zu Anfang nächsten Monats sollen unsere Kriegsteilnehmer wieder Liebesgaben erhalten. —r.

Kiel. „Alva".

Versammlung vom 8. September 1916.

Unter den Eingängen befanden sich außer den Zeitschriften, eine Grußkarte von Herrn Schneider-Koblenz, ferner Stansch, die exotischen Zierfische in Wort und Bild; Schulz, Häusliche Blumenpflege. Die bei der letzten Fischbestellung gesandten beiden Fischkannen werden vom Verein angekauft. Herr Hopf hatte ein interessantes Käferbuch aus dem Jahre 1763 mitgebracht, in welchem „Der weichschalige Kronen und Käulenkäfer" beschrieben war. An einigen Sonnabenden wurden nachmittags von einigen Mitgliedern kleinere Exkursionen in die nähere Umgebung unternommen, so nach dem Projensdorfer Gehölz und nach den Mergelgruben am Drachensee. Im Allgemeinen wurde der Abend durch Unterhaltung aus dem Gebiete unserer Liebhaberei ausgefüllt. Einige Wasserpflanzen und Kaltwasserfische gelangten zur Verteilung.

Die nächste Versammlung findet am 13. Okt. abends 8 1/2 Uhr statt.

Tagesordnung: 1. Eingänge, 2. Festlegung der Hauptversammlung und des Stiftungsfestes, 3. Vortrag, 4. Verschiedenes. Der Vorstand.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde."

Versammlung am 22. September.

Die Herren Kilwinski und Ebgen werden als Kassenprüfer gewählt. — Den größten Raum nahmen Beobachtungen und Mitteilungen aus unserer Liebhaberei ein: Herr Kilwinski berichtet über seine Zucht mit getupften Gurami. Er hat eine zu große Menge Infusorien dem Wasser beigesetzt, infolgedessen sind alle Jungen einge-

gangen. Wahrscheinlich haben die absterbenden Infusorien das Wasser verpestet. — Herr Woisin hat in einem durch Glasscheiben geteilten Becken Schwertfische und Trichogaster lalius gezogen. Trotz der Trennscheibe sind junge Schwertfische ins Nachbarbecken gelangt und haben Laich und Jungfische gefressen, ohne selbst gefressen zu werden. — Herr Schermer teilt nach Angabe von Prof. Steyer mit, daß in der Trave ein Sonnenfisch gefangen wurde, der nachweislich vor zwei Jahren eingesetzt ist. Das Tier befindet sich im Aquarium des Museums. Herr Schermer hat kürzlich Schwarzspechte am Boden beobachtet. Dann schildert er in interessanter Weise das Gefangenleben seines fünf Jahre lang gehaltenen Dompfaffen; besonders das Verhalten desselben am Spiegel, sowie sein Eheleben fesselten die Zuhörer. Bei ihm ist die Anfrage eingegangen, ob er schon behaarte Posthornschnecken gefunden hätte. Derartige Tiere sind im Osten gefunden. Bisher sind ihm solche Stücke unbekannt. — Herr Paustian bemerkt, daß er noch kürzlich ein Buchfinkweibchen traf, welches Junge fütterte. Seine Jordanella floridae vernichten keine Pflanzen, fressen auch nicht stillstehende Fische an. — Der Unterzeichnete schildert das Verhalten einer eingekreisten Kreuzotter; dieselbe kroch mit erhobenem Kopfe gegen den ihr gegenüberstehenden Menschen. Er gibt wieder Färbungsvariationen von Grasfröschen an, darunter eine rote und eine grüngesprenkelte. Außerdem gibt er einige Vogelbeobachtungen bekannt. Im Anschluß daran kommt Herr Woisin auf das Triebleben unserer Vögel zu sprechen. Werner Hagen.

Zürich. „Aquarium."

Tümpeltour an den Greifensee am 21. Mai.

Trotz des schönen Wetters fanden sich nur neun Teilnehmer ein, offenbar aus dem Grunde, weil die Exkursion diesmal auf den Vormittag angesetzt war und das Frühaufstehen bekanntlich nicht jedermanns Sache ist. Es wurden meistens Kleintiere erbeutet, ferner Algen, Drosera usw. Auch einen Hasen scheint man beinahe erwischt zu haben.

Versammlung vom 6. Juni.

Anwesend sind 23 Mitglieder. Neu aufgenommen werden die Herren Dr. Bäbler, Hadlaubstraße 106, J. Besmer, Guggachstraße 30., P. Hegetschwiler, a. Beckenhofstraße 53 und G. Weide, Delphinstraße 11. Das Protokoll vom 2. Mai wird verlesen und genehmigt. Der Vorsitzende gibt das in Aussicht genommene Programm für das 20jährige Stiftungsfest bekannt, welches von den Anwesenden stillschweigend genehmigt wird. Die Versammlung erteilt dem Vorstand einen Kredit von 100 Fr. im Maximum zur Durchführung dieses Anlasses. Herr Pesch referiert über die Tümpeltour vom 21. Mai und teilt ferner mit, daß die schon mehrfach erwähnte Stichlingssendung aus Worms endlich eingetroffen ist. Da der betr. Händler dieselbe jedoch als Bahnfracht gesandt hat, statt als Post-Eilkollis, so kamen sämtliche hundert Stück als Leichen an, Herr Pesch hat also zum Ärger noch den Schaden.

Der Vorsitzende kommt auf die dieses Jahr bei den Zürichseefischen und namentlich bei den Weißfischen in außerordentlich starker Weise auftretende Verpilzung zu sprechen. Während die Krankheit sonst nur bei einzelnen Exemplaren zu beobachten war, stehen dieses Jahr ganze Scharen von Weißfischen beieinander, von welchen alle ohne Ausnahme die Pilzwucherungen aufweisen. Die zahlreichen Fischleichen, die jetzt überall herumtreiben, beweisen, daß die Krankheit unter dem Fischbestand des Zürichsees gehörig aufräumt. Auffälligerweise ist nicht bekannt geworden, ob man sich zuständigen Orts mit der Sache befaßt und worauf diese außergewöhnliche epidemisch auftretende Verseuchung zurückzuführen ist.

Versammlung vom 20. Juni.

Anwesend sind 24 Mitglieder. Das Protokoll vom 16. Mai wird genehmigt. Herr J. Hotz erklärt den Austritt aus dem Verein. Neu aufgenommen werden die Herren A. Portmann, Centralstraße 65 und A. Maurer, Motorenstraße 19. Der Vorsitzende begrüßt Herrn Albers, der, auf kurzen Urlaub aus deutschem Heeresdienst in Zürich anwesend, es sich nicht hatte nehmen lassen, an unserer Versammlung teilzunehmen. Die bestellten Taschenkalender sind eingetroffen und werden verteilt. Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des 1. Vorsitzenden des Lübecker Vereins, worin dieser um Zusendung einiger Zürichseepaludinen ersucht und gleichzeitig die Grüße des genannten Vereins überbringt. Herr Sternbauer stellt in verdankenswerter Weise eine große Anzahl prächtiger Paludinen zur Verfügung. Herr Pesch hatte seine leidige Stichlingsangelegenheit feuilletonistisch verarbeitet und an die Redaktion der „W." gesandt. Diese hat die Veröffentlichung abgelehnt, sich dagegen mit der betr. Wormser Firma in Verbindung gesetzt. Sie übermittelte Herrn Pesch die „Rechtfertigung" der letztern, aus welcher hervorgeht, daß das Wetter, der Krieg und die Bureaukraten allein Schuld sind an der ganzen Geschichte, die Firma selbst jedoch unschuldig wie ein neugeborenes Kind.

Der Vorsitzende empfiehlt den Mitgliedern neuerdings eindringlich, persönlich eine der Zeitschriften zu abonnieren, indem er die großen Vorteile hervorhebt, welche das persönliche Abonnement gegenüber der Haltung der Lesemappe bietet. Namentlich für Anfänger ist es von großem Wert, die in den Zeitschriften enthaltenen Artikel sofort, d. h. bei Erscheinen desselben zu lesen und nicht erst einige Wochen später bei Erhalt der Lesemappe.

Die Firma Sondermann Basel offeriert verschiedene Pflanzen und Fische. Der Vorsitzende ermuntert die Mitglieder, allfälligen Bedarf in der Schweiz zu decken, da kein so großes Risiko beim Transport besteht wie bei Bezügen aus dem Ausland.

20jähriges Jubiläum vom 24.—25. Juni 1916.

Samstag den 24. Juni versammelten sich 13 Mitglieder im allerliebst geschmückten Vereinslokal. Unser anhängliches Mitglied Herr Schmölz vertrat die Auswärtigen. Das Menu, in die Aquariersprache übersetzt, versprach allerlei Leckerbissen von der „Pterophyllum-Eier-Suppe" bis zur „Kaliumpermanganat-Lösung von rosa bis dunkelrot", und die Küche wie der Keller des Hotel Beatus hatten ihre Sache wieder, wie gewohnt, ausgezeichnet gemacht. Die Tafelmusik wurde zwischen den Gängen von den Herren Graf und Lips besorgt. Der Vorsitzende hielt

hierauf die Festrede, in welcher er einen geschichtlichen Überblick über die Entstehung und die Entwicklung des Vereins gab und in welcher er vor allem derjenigen Mitglieder gedachte, die durch ihre Opferwilligkeit und unermüdliche Ausdauer, auch in trüben Zeiten, dazu beigetragen haben, den Verein auf die heutige Stufe zu bringen. Unter Beifall wurden die Herren E. Oberholzer und Dr. W. Roth zu Ehrenmittgliedern ernannt. Ersterer gehört dem Verein seit seiner Gründung an. Die im Laufe des Abens eingegangenen Glückwünsche und Telegramme wurden verlesen. Sie zeigten, daß wir noch nicht alle Sympathien beim schönern Geschlecht durch unsere Wasserpantscherei verscherzt haben. Hierauf folgte eine Serie prächtiger Lichtbilder von Aquarienfischen, hergestellt von Herrn Kling-Jenty in Basel. Im Anschluß daran brachte der Vorsitzende einige interessante Aufnahmen aus Ägypten, die er anläßlich einer Ferienreise dorthin gemacht hatte. Nach diesen Vorführungen überreichte der Kassier, Herr E. Müller dem Verein als Jubiläumsgeschenk ein prächtiges Ölbild, sein Aquarium mit den beiden großen Pterophyllen darstellend. Der Vorsitzende sprach dem Geber für diesen neuen Beweis seiner Uneigennützigkeit und Anhänglichkeit den herzlichen Dank aus. Herr Ehrenpräsident Schweizer brachte den Toast auf den Verein aus, dem er auch für die Zukunft stetes Gedeihen wünschte und überreichte dem Verein ein namhaftes Geldgeschenk. In fröhlicher Stimmung blieb man beisammen bis zur festgesetzten Polizeistunde. Deklamationen und musikalische Vorträge wechselten miteinander ab und man trennte sich mit dem Bewußtsein, einen schönen, gemütlichen Abend verlebt zu haben, der stets in angenehmer Erinnerung bleiben wird.

Sonntag, den 25. Juni fand der Familienausflug nach dem idyllischen Gattikerweiher statt. Bei wundervollem Wetter gings in dem zum Brechen vollen Sihltalzuge nach Sihlwald und durch den prächtigen Waldweg an das stille Waldseelein. An Ort und Stelle angekommen lagerte sich die Gesellschaft, 49 an der Zahl, unter schattigen Bäumen. Der unermüdliche Kassier hatte es sich nicht nehmen lassen, mit Roß und Wagen alles herbeizuschleppen, was zur Verpflegung und Unterhaltung nötig war. Rasch war auch ein Tisch samt Bänken gezimmert und es dauerte nicht lange, so wurde wacker darauf getrumpft und die Stöcke gewiesen. War der vorhergehende Abend ausschließlich für die Herren bestimmt, so kamen diesmal die verehrten Damen, sowie die zahlreichen Kinder besser auf ihre Rechnung. Eine Glücksfischerei für die letztern sorgte für die nötigen Überraschungen. Das Topfschlagen und Seilziehen der Buben belustigte die Zuschauer beinahe noch mehr als die selbst daran Beteiligten. Namentlich das Seilziehen übte eine derartige Anziehungskraft im wahren Sinne des Wortes aus, daß nachher sogar die „Alten“ einige Partien ausfochten. Gelungen war es, zu beobachten, wie bei dieser Gelegenheit die Jungen ihre gestrengen Papas zu äußerster Kraftentfaltung anfeuerten und mit welchem Jubelgeschrei die Sieger von ihren respektiven Sprößlingen gefeiert wurden, während diejenigen die den „Kürzern“ zogen, jedenfalls da und dort Gelegenheit bekamen, zu bemerken, daß ihnen etwas von ihrer Autorität verloren gegangen. Im Namen des Vereins wurde jeder anwesenden Dame ein hübsches eingerahmtes Chromobild mit Widmung überreicht als Anerkennuug für ihre Nachsicht, die allein es ermöglicht, daß unsere Liebhaberei im Hause gepflegt werden kann. Mit Gesang und allerlei anderem Kurzweil vertrieb man sich die Stunden bis gegen Abend, worauf man in fröhlicher Stimmung gegen Thalwil zog. Daß die letzte Etappe wegen eines plötzlich heraufziehenden Gewitters in fluchtartiger Eile zurückgelegt werden mußte, war allerdings im Programm nicht vorgesehen gewesen und die Gesellschaft verlor dadurch leider den Zusammenhang, sodaß die Heimkehr nach Zürich mit verschiedenen Zügen und Schiffen erfolgte. Trotzdem war alles wohl befriedigt über den äußerst gelungenen Verlauf dieses Festchens, zu dessen Gelingen hauptsächlich die Uneigennützigkeit und Umsicht unseres Kassiers Herrn E. Müller und seiner liebenswürdigen Frau Gemahlin beigetragen haben. Auch an dieser Stelle herzlichen Dank!

Der Vorsitzende.

Nachruf.

An der Folge einer schweren Verwundung starb am 3. September unser treues Mitglied, unser lieber Freund

Hans Schnerke,

Landsturmmann in einem Inf.-Reg.

Der Verstorbene, der nur acht Tage draußen an der Front war, kam im Februar ds. Jahres bereits in ein Rekruten-Depot hinter der Front. Seinen regen Eifer für den Verein bewies er auch dort. Aus seinen Briefen klang die Sehnsucht nach friedlicherer Beschäftigung, nach seiner Liebhaberei immer wieder heraus. Ein stiller Mensch, ein edler Charakter ist mit ihm dahingegangen. Wir werden seiner stets ehrend gedenken. Er ruht sanft auf dem Ehrenfriedhofe seiner Vaterstadt!

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Lübeck.

Berichtigung.

4. Sept. 1916.

In dem Abdruck meiner Briefe in N. 17 der „Blätter“ haben sich einige Druckfehler eingeschlichen. S. 259, Spalte 2, Zeile 24 von oben muß es heißen **Freßwerkzeugen** (statt Feuwerkzeugen). Leffincourt liegt in der Lausechampagne (nicht Lousechampagne[1]) 12 km westlich von Vouziers. Auf Seite 260, Spalte 2, Zeile 25 von oben lies **Etang** de Haut-Fourneau (statt Getang).

Dr. Kuliga.

Auf S. 259, Spalte 1, Zeile 19 von unten lies Triton vulgaris, cristatus und **alpestris** (nicht campestris).

[1] Bereits auf Seite 278 richtig gestellt. — Uns ging keine Korrektur zu! Die Schriftleitung.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Unsere Auskunftstellen.

Von unseren Mitarbeitern sind jetzt auch die Herren Dr. W. Koch, Dr. Rob. Mertens, Louis Schulze und Fritz Stucken zu den Waffen einberufen und kommen deshalb für die Auskunfterteilung nicht mehr in Betracht. Bitte danach die in Nummer 13 veröffentlichte Liste zu berichtigen.

„Rossmässler" Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Hamburg (E.V.)

Nächste Zusammenkunft: Mittwoch den 4. Oktober, abends 9 Uhr, pünktlich, in Koop's Restaurant, Kaiser Wilhelmstraße 77. — Um recht zahlreichen Besuch bittet **Der Vorstand.**

Nachruf.

Den Heldentod fürs Vaterland fand am 12. Juli 1916 unser eifriges Mitglied, Herr
Egmont Krischke, Musketier im Infanterie-Regt. 43, 5. Komp.
Wir werden seiner stets gedenken. **Der Vorstand.**

Zwanglose Vereinigung Groß-Berliner Aquarienvereine.

Die nächste Sitzung ist am **Sonnabend 14. Oktober,** abends 9 Uhr, im „Alexandriner", Alexandrinenstraße 39a. Unser Herr Bier wird einen Vortrag halten über das Thema:

„Schutz und Trutz im Tierreich. Biologische Augenblicksbilder vom Lebenskampf der Tiere."

Der 1. Teil des Vortrags ist mit Lichtbildern. Der Name des Referenten verbürgt für einen genußreichen Abend und hoffen wir auf rege Teilnahme. Damen und Herren sind herzlich willkommen.

Der Vorstand.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. Oktober.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **9.**, Anzeigen bis spätestens **12. Oktober.**

Der Verlag.

Aufruf!

1. Mit welch' dankbarer Freude unsere **Feldgrauen** die **Stiftung** eines **Kriegs-, bezw. Feldabonnements** der **„Blätter“** begrüßten, geht aus den zahlreichen Zuschriften, welche nur zum kleineren Teil in der »Kriegsmappe« Aufnahme finden konnten, deutlich hervor. Insgesamt konnten wir dank der hochherzigen Unterstützung einer beschränkten Anzahl Gönner etwa 66 Abonnements teils an Einzeladressen, teils an Lazarette, Lesehallen vergeben. Zur Zeit sind aber die zur Verfügung stehenden Mittel fast erschöpft, so daß wir zum 1. Januar 1917 genötigt sein würden, den **Versand** wesentlich **einzuschränken. Und wie gerne würden wir noch weitere Kreise von Interessenten** (bisher hat sich allerdings noch kein Feldgrauer vergeblich an uns zu wenden brauchen!) **bedenken. So wenden wir uns mit der Bitte um Stiftung eines oder mehrerer Kriegsabonnements, namentlich**

: an jene unserer pekuniär : günstiger gestellten Freunde,

welche sich an den früheren Stiftungen noch nicht beteiligten, da wir den alten Gönnern keine neuen Opfer zumuten möchten!

2. Wir bitten, uns zu diesem Zweck eine oder mehrere Feldadressen zu übermitteln. Der Abonnementspreis für diese Kriegsabonnements beträgt ausnahmsweise 1 Mk. für das Quartal. Bestellungen (mit genauer Adresse!) werden unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages an den **Herausgeber** oder an den **Verlag** erbeten. Auf Wunsch sind wir aber auch gern bereit, die Verteilung gestifteter Abonnements zu übermitteln, wie es bereits vielfach geschehen ist.

Magdeburg und Stuttgart, den 15. September 1916.

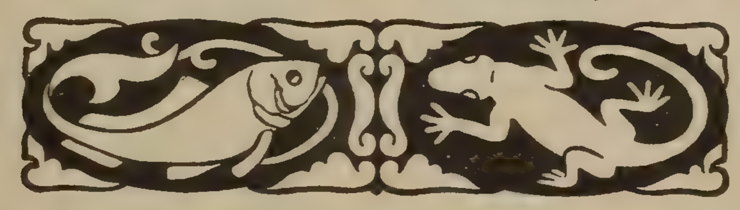
Der Herausgeber: **Dr. Wolterstorff.**

Der Verlag: **Julius E. G. Wegner.**

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 20 15. Oktober 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. **Bezugspreis:** Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. **Postscheck-Konto:** Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 20 15. Oktober 1916 Jahrg. XXVII

Xiphorhamphus Jenynsii *Günther* (Xiphorhamphus hypsetus *Jen.*, Schwertschnabel).

Von **Wilhelm Schreitmüller**, z. Zt. im Felde.

Mit 1 Originalskizze nach dem Leben vom Verfasser.

Anschließend an meine früheren Artikel in den „Bl." über verschiedene Fische im Frankfurter „Zoo", möchte ich heute einen weiteren Characiniden beschreiben, welchen ich dort im Jahre 1914 beobachtete, und zwar Xiphorhamphus Jenynsii *Günther* (s. Abbildung), ein Fisch aus der Gruppe der Characinidae, welcher aus dem östlichen Brasilien stammt. Das einzige damals im „Zoo" vorhandene Exemplar hatte eine Länge von zirka 12 cm[1]. Am Rücken zeigte es dunkelbräunlichgrüne bis -olivgrüne Farbe, nach den Flanken zu ging diese Färbung in ein schönes bläulichsilberfarben über. Vom Kopf bis zu der Basis der Schwanzflosse zieht sich ein dunkler Streifen entlang, der am dunkelsten am Ende der Schwanzflosse ist, und hier einen pfeilspitzen-ähnlichen Fleck bildet. Hinter dem Kopf, am Anfang der dunklen Seitenlinie, befindet sich ebenfalls ein schwärzlicher, rundlicher Flecken. Je nach Wassertemperatur und Gemütsstimmung des Tieres, können Seitenlinie und Flecke auch fast ganz verschwinden um sodann wieder stärker zum Vorschein zu kommen. Die Augen sind ziemlich groß und haben gelbliche Iris. Das Maul ist weit. Ober- und Unterkiefer ist mit einer Reihe kleiner und größerer Zähne besetzt, ebenso der Gaumen mit kleinen. Das Tier war sehr flink und schwamm gewandt, es war sehr freßgierig und scheu. Als Nahrung reicht man der Art am besten großes, kräftiges Futter, wie: Regenwürmer, Mückenlarven, Wasserinsekten und deren Larven, Kaulquappen u. a. Da der Fisch eine Länge von 7—8 Zoll erreicht, so eignen sich für unsere Zwecke nur junge Exemplare von 8—10 cm, die man in geräumigen, an der Rückseite dichtbepflanzten Behältern



Xiphorhamphus Jenynsii *Gthr.*, Jungtier (= Xiphorhamphus hypsetus *Jen.*). Skizze n. d. Leben von W. Schreitmüller.

[1] Das Tier ist jetzt nicht mehr vorhanden, anscheinend eingegangen. Der Verfasser.

unterbringt, damit sich die äußerst lebhaften Tiere genügend ausschwimmen können. Klares, sauberes Wasser und zirka 18 bis 20° C Wasserwärme sind zu ihrem Wohlbefinden unbedingt erforderlich. Ich weiß nicht, ob diese Art noch jetzt im Becken irgend eines Liebhabers zu finden ist, glaube aber auch nicht, daß sie vielen Aquarianern bekannt geworden ist, da anscheinend nicht viele Exemplare seinerzeit importiert wurden.

Ich lasse deshalb eine Beschreibung Steindachners, die er in seinem Werk über „Die Süßwasserfische des südöstlichen Brasiliens“ (III.) über diesen Fisch gibt, folgen, sie lautet:

Xiphorhamphus hepsetus *C u. V.* (*Jen.*) Syn. add. Xiphorhamphus Jenynsii *Gthr.*:

„Die Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie ist variabel und nimmt mit dem Alter bedeutend zu; Xiphorhamphus Jenynsii *Gthr.* ist daher nur die Jugendform von Xiphorhamphus hepsetus *Cuv.* Bei Exemplaren von 3—4 Zoll Länge durchbohrt die Seitenlinie 53—57 Schuppen, bei Exemplaren von 5—5¾ Zoll 61—63, bei Exemplaren von 7½—8 Zoll Länge 67—70 Schuppen bis zur Basis der mittleren Kaudale. Zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und der Seitenlinie liegen bei jungen Individuen 10—12, bei alten 13—14 Schuppen, zwischen der Seitenlinie und der Basis des ersten Vertebralstrahles 6—7 Schuppen in einer vertikalen Reihe.

Die Kopflänge ist bei jungen Individuen 3½ bis 3⅖ mal, bei alten 3⅖ bis mehr als 3½ mal, die Leibeshöhe unabhängig von dem Alter 3½ bis 3⅗ mal, selten nahezu 4 mal in der Körperlänge, die Schnauzenlänge genau 3½ oder unbedeutend mehr als 3 mal, der Augendiameter bei jungen Individuen 3½ mal, bei alten 4⅔ mal, die Stirnbreite bei jungen Exemplaren zirka 4½ mal, bei alten genau oder nahezu 5 mal in der Kopflänge enthalten. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt bei geschlossenem Munde ein wenig vor den hinteren Augenrand.

Bei der Mehrzahl der von mir untersuchten jungen Exemplare reichen die Kiefer gleich weit nach vorne; bei alten überragt der Zwischenkiefer mit den beiden vordersten Fangzähnen den Unterkiefer. Die beiden vordersten Fangzähne im Unterkiefer nehmen in der Regel im höheren Alter auffallend stark an Länge zu; bei jungen Tieren sind sie nur von mäßiger Größe.

Die Dorsale beginnt hinter der Mitte der Körperlänge und die Ventralen sind in vertikaler Richtung weit vor der Dorsale eingelenkt.

Die Spitze der Pektoralen fällt im Männchen wie beim Weibchen ein wenig hinter die Insertionsstelle der Ventrale. Die Analstrahlen sind beim Männchen zur Laichzeit gezähnt. Die Anale enthält im ganzen vier einfache und 26—30 gespaltene Strahlen.

D. 11 (2/9). P. 14—15. A. 4/26—20. V. 8. L. 11 lat. 53—70. Xiphorhamphus hepsetus (X. Jenynsii *Gthr.)* ist in den Strömen und Flüssen des südöstlichen Brasiliens sehr gemein; die Museen zu Wien und Cambridge besitzen Exemplare aus Parahyba und Piabanha (bei Teresepolis).

Dr. Hensel erhielt mehrere Exemplare derselben Art aus dem Guahyba bei Porto Algero und führt die größeren als Xiphorhamphus hepsetus und das kleinste als Xiphorhamphus Jenynsii *Gthr.* an. Das größte Exemplar der Wiener Sammlung ist etwas mehr als 8 Zoll lang (mit Einschluß der Schwanzflosse).“ —

In Günthers „Katalog der Fische des Britischen Museums“ 1864, Bd. V, Seite 356, finden sich außerdem folgende Notizen über diesen Fisch (Übersetzung): Xiphorhamphus Jenynsii, Rükkenflosse 11, Afterflosse 29, Seitenlinie 57 bis 58, Querreihe 16 Schuppen. Die Höhe des Körpers gleicht der Länge des Kopfes und beträgt ²/₇ der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Der Oberkiefer reicht bis zur Senkrechten vom hinteren Augenrande, der Durchmesser des Auges beträgt ⅘ der Länge der Schnauze und nicht ganz ¼ der Länge des Kopfes. Die Afterflosse beginnt unter dem letzten Rückenflossenstrahl; die Brustflossen erreichen die Bauchflossen. Bläulichsilbrig mit einem unbestimmten Band längs der Mitte der Schwanzflosse. — Süßwasser-See von Maldonado.“ —

Dieser Fisch ist, namentlich im auffallenden Licht betrachtet, sehr schön, sehr ausdauernd und hart und macht sehr wenig Ansprüche inbezug auf abwechslungsreiche Nahrung und sonstige Pflege, wenn er nur eine ihm zusagende Wasserwärme und genügend und kräftige Nahrung erhält, an wel-

cher man es allerdings nie fehlen lassen darf. Für Characinidenpfleger dürfte er eine hübsche Bereicherung der Sammlung darstellen.

Beifolgende Skizze stellt ein Jungtier dar, ältere Exemplare sind etwas langgestreckter gebaut.

□ □□ □

Über die „Hypnose“, den „Sich-Totstellen“-Reflex, den Shock und den Schlaf der Fische.

Von Prof. Dr. **Eduard Babák.**

In Nr. 12 dieses Jahrganges hat Herr cand. zool. Schiche in seinem Aufsatze über die „Schreckstellung“ und „Hypnose“ der Reptilien und Amphibien ähnliche Erscheinungen bei den Fischen mit einigen Worten berührt. In Pflüger's Arch. v. d. ges. Physiologie B. 146, H. 7—9 hat soeben Herr Prof. Dr. A. Kreidl eingehender die Hypnose bei den Fischen besprochen. Es sei mir gestattet, hier in gedrängter Übersicht einiges anzuführen, was ausführlicher in Pflüger's Archiv demnächst erscheinen wird.

In der aquaristischen Literatur wird zuweilen über verschiedenartiges, eigentümliches Verhalten der Fische bei künstlichen starken oder auch ganz geringen Reizen, ja sogar ohne jede auffindbare Ursache berichtet, was völlig verschiedene physiologische Bedeutung hat. An erster Stelle können wir den in den letzten Jahren schon wiederholt behandelten Schlaf der Fische erwähnen, wo die Fische in mehr oder minder normaler Körperstellung (Bauchlage), aber auch in der Seiten- oder sogar in der Rückenlage, oft eigentümlich verfärbt usw. am Boden des Gefässes, zwischen den Pflanzen oder an der Oberfläche der Blätter u. ä. unbeweglich verharren, um aufgeschreckt zu erwachen und in den Dickichten zu verschwinden. Dies ist ein spontan, aus inneren Ursachen, infolge der Erholungsbedürfnisse zustande kommendes Verhalten (weitgehend mit unserem Schlafe übereinstimmend).

Die „Hypnose“ wird in der Regel durch stärkere äußere Reize, so z. B. besonders bei dem Herausfangen aus dem Wasser, oder auch im Wasser, so an den Kanten oder Ecken des Aquariums, durch Verhinderung der Fluchtversuche ausgelöst. In Mangold's Schrift, welche Schiche anführt, wird über diese Erscheinung gar nichts bei den Fischen erwähnt; Kreidl bemerkt, daß er sie bei Schleien, Goldfischen, Rotfedern, aber insbesondere schön bei Forellen hervorgebracht hat. In der unter meiner Leitung herausgegebenen tschechischen Zeitschrift „Akvaristický Obzor“ habe ich während vier Jahren solche Angaben, meist nach eigenen Erfahrungen, gesammelt. Sonst hat hier z. B. J. Drasta (II. 1911, S. 205) über die „Hypnose“ bei den Goldfischen und Schleien eine Bemerkung veröffentlicht: er hat sie im Wasser mit dem Bauch nach oben gewendet, indem er den Daumen und den Mittelfinger hinter die Brustflossen und den Zeigefinger an die Brust setzte — nach einigen Zuckungen blieb der Fisch unbeweglich, auch als er ihn losließ. Ich selbst habe an verschiedenen einheimischen und fremden Fischen hypnoide Zustände außerhalb des Wassers sowie im Wasser wahrgenommen, aber als ein besonders dazu geeignetes Tier führe ich den Kletterfisch, Anabas scandens, an.

Schon bei schonendem Herausholen des Fisches aus dem Wasser kann sich in dem Netz die „Hypnose“ einstellen, oder man kann sie im feuchten Netze (oder auf anderer feuchten Unterlage), ja auch im seichten Wasser in der Rückenlage (aber auch in der Bauchlage) herbeiführen, wenn man durch leichten Druck die Abwehrbewegungen des Tieres vereitelt. Die stachligen Kiemendeckel weit vom Körper abgehoben, so daß man die lebhaft roten Kiemen und die mit Luft gefüllten Labyrinthorgane sieht, ohne Atembewegungen, die nur hie und da schwach angedeutet zu werden pflegen, liegt der Fisch vor uns; die Bauchlage kann der passiv gemachte Körper nicht einhalten, sondern neigt sich auf die eine Körperseite. Viele Minuten, bei schonender Befeuchtung sogar Viertelstunden verharrt der Fisch so, aber später werden die Kiemendeckel mehr oder minder angezogen; sonst sieht man nur noch Rollbewegungen der schönen großen Augen, aber weder auf Näherung, noch auf Beschattung usw., ja sogar nicht einmal auf schwächere Berührungsreize wird das Tier aufgescheucht. Durch stärkere Reize wird fast unmittelbar völlig normales mun-

teres Verhalten herbeigeführt, obwohl man hie und da eine Weile eine gewisse Eingenommenheit oder Betäubung beobachtet, mit der Tendenz, der „Hypnose“ leicht wiederholt zu verfallen.

Auch die Panzerwelse, z. B. Callichthys callichthys, Corydoras palleatus u. a., von unseren Fischen insbes. der Schlammpeitzger weisen sehr schön hypnoide Zustände auf.

Die „Hypnose“ läßt sich physiologisch als eine vorübergehende, durch äußere Reize (insbesondere durch Verhinderung der Abwehrbewegungen) ausgelöste Hemmung der spontanen Bewegungen auffassen; zugleich kann auch die reflektorische Reizbarkeit verringert werden, teilweise vielleicht dadurch, daß die Empfindlichkeit gewisser Sinnesorgane abgestumpft ist. —

An dritter Stelle möchte ich ganz ähnliches Verhalten gewisser Fischarten anführen, wo infolge gewisser Reizeinwirkungen unter sonst normalen Lebensbedingungen die frei im Aquarium sich bewegenden Tiere wie bei der Hypnose unbeweglich werden und sogar unnatürliche Stellungen (mit dem Kopf nach unten, in der Seitenlage, mit dem Bauch nach oben) einnehmen. Dieses Verhalten ist wohl mit dem sogenannten „Sich-Totstellen“ gewisser Wirbeltiere und Wirbellosen (bes. Insekten) identisch; man findet dasselbe in der wissenschaftlichen Literatur als „Immobilisierungs-Reflex“, oder als „Schreckstellung“ u. a. beschrieben. Ohne Zweifel besitzt diese Erscheinung eine gewisse, zuweilen vielleicht hohe oekologische Bedeutung, indem die unbewegliche Beute von den Räubern gemieden zu sein pflegt.

Ein besonders für solche Beobachtungen geeigneter Fisch ist Polycentyrus Schomburgkii, über den in dieser Hinsicht in der Liebhaberliteratur hie und da berichtet wird; schon Regan (Proc. Zool. Soc. London 1906, S. 391) erwähnt über ihn, daß er in der Natur aufgescheucht fast momentan seine Farbe von Schwarz zu Weißlich oder Rötlich ändert und statt zu fliehen sich auf die eine Seite wirft und längere Zeit in dieser Lage verharrt. In solchen Stellungen habe ich Trichogaster lalius sogar photographiert (insb. Fische, die an stillen Orten, in reichlich bepflanzten Aquarien leben, neigen dazu). Weiter kann man Haplochilus-Arten, sowie vivipare Cyprinodontiden (Girardinus u. a.), dann junge Cichliden, insbes. Acara pulchra (coeruleopunctata), Cichlosoma nigrofasciatum und sogar ausgewachsene Exemplare von Cichlosoma festivum (Mesonauta insignis) anführen. Ein Exemplar des zuletzt genannten Fisches habe ich nach Erregung ganze Stunden mit dem Kopfe nach unten bewegungslos, nur seltene geringe Kiemendeckelatmungen aufweisend, beobachtet. Junge Cichliden keilen sich — aufgescheucht — mit ihren Köpfen fest zwischen Steine usw. ein und verharren selbst stundenlang in solchen unnatürlichen Lagen, nur geringe Atembewegungen verrichtend. Man könnte hieher auch verschiedenes anderes Verhalten der Fische zählen, wie das Eingraben in den Sand usw., das Verhalten der aus dem Wasser gehobenen Tetrodon-Arten und anderes.

In diesen Fällen handelt es sich gleichsam nur um die eben berührten Erscheinungen der „Hypnose“, aber im Dienste der Arterhaltung entwickelt, ausgearbeitet und schon auf geringe, auch in der Natur vorkommende Reize eingerichtet. —

Bei einigen Fischen trifft man regungslose Zustände an, über welche man sich schwer aussprechen kann, ob man sie für den Schlaf halten kann, obzwar ihr Zustandekommen und Symptomenkomplex lebhaft an die natürlichen Ruheperioden erinnert; so insbesondere bei Dormitator maculatus und überhaupt bei den Eleotris-Arten, bei Pantodon Buchholzii, Haplochilus-, Loricaria-Arten usw.; auch die Unbeweglichkeit der aus dem Wasser gesprungenen und an Glasscheiben angehefteten Rivulus-Arten könnte man da erwähnen. Teilweise handelt es sich um Nachttiere, die während des Tages, wohl infolge der Lichtwirkung, auf diese Weise beeinflußt werden. —

Endlich ist der sogenannte „Shock“ zu beschreiben. Der Fisch wird durch starke Reizeinwirkung (Sprung aus dem Wasser, gewalttätiges Einfangen usw.), zuweilen aber sogar schon durch schonende Manipulation, z. B. rücksichtsvolles Fangen in das Netz usw., vollständig gelähmt: sämtliche Bewegungen — sogar die automatischen Atembewegungen — werden eingestellt: infolgedessen kommt es sekundär zu Erstickungsvorgängen, welche sich durch das Dunkelwerden der Kiemen und zuweilen höchst auffällig durch prächtiges Farbenspiel der Haut kundgeben; es wer-

den da die Farbstoffzellen der Haut durch das erstickende Gehirn vermittels der Nerven zur maximalen Expansion ihrer Ausläufer (resp. richtiger: zur Beförderung ihres Farbstoffinhaltes aus dem Zellenkörper in die farblosen Ausläufer) angereizt.

Diese Lähmung der sämtlichen Fähigkeiten des Zentralnervensystems kann definitiv bleiben, so daß das Tier abstirbt (resp. erstickt); zuweilen läßt sich vollständige spontane Erholung, ohne jede Folgen, verzeichnen, indem das weiter schlagende Herz durch die Erhaltung des Kreislaufes in den Kiemen doch noch eine gewisse Versorgung des Gehirns mit Sauerstoff ermöglicht, oder man kann das Tier retten, indem man durch Rührbewegungen das Wasser von hinten her (durch die Kiemendeckelspalten) auf die Kiemen befördert, oder bei größeren Fischen vom Munde aus (vermittels eines Röhrchens) einen Wasserstrom auf den Atemflächen unterhält. Bisweilen bleibt aber das Tier mehr oder minder dauernd beschädigt, infolge gewisser Störungen der Ernährung des Gehirns oder des Rückenmarkes.

Einige Fischarten, aber auch manche Exemplare einer Fischart **neigen stärker zu den Shockwirkungen**, so z. B. einige Haplochilus- und überhaupt Cyprinodontiden-Arten, Cichliden-Arten usw., oder die Männchen einiger Cyprinodontiden-Arten stärker als die Weibchen, oder scheue Tiere eher als zahme, Tiere nach gewissen Krankheiten usw. eher als ganz normale usw. Es handelt sich um eigentümliche Reizstimmungen des Zentralnervensystems. Sehr bemerkenswert ist, daß man solche schwere Lähmungen des Zentralnervensystems bei den Fischen auch durch energetisch unbedeutende Reize, anscheinend durch den Schreck — also durch starke psychische Erschütterung — vermittels physikalisch geringfügiger Beeinflussung herbeiführen kann. —

Ich glaube, daß diese begriffliche Unterscheidung der physiologischen und pathologischen Reizzustände, bezw. Hemmungserscheinungen am Zentralnervensystem der Fische für die künftige Beschreibung der verschiedenen Beobachtungen von Seiten der Liebhaber von Nutzen sein wird.

□ □□ □

Trichogaster lalius, der Zwerg-Gurami.

Von **Hermann Geidies**, Kassel-Kirchditmold.

Ein lieber alter Bekannter und der schönsten einer bewahrt sich der kleine Gurami dauernd die Gunst seiner Pfleger. Er wird sich jetzt, da die Ablenkung der Züchter durch Neueinführungen aufgehört hat, noch weitere Verbreitung sichern, als es ehemals der Fall war, und sicher wird kein Naturfreund eine Enttäuschung erleben, wenn er dem zierlichen Fischchen eine Wohnstätte in seinem Aquarium einräumt.

Was seine **Farbenpracht** anbelangt, die besonders beim Männchen die höchste Stufe der Vollendung erreicht, so kann man diese nicht annähernd mit trockenen Worten der Beschreibung schildern. Wie der ganze Fisch glänzt und leuchtet in künstlerisch schön gruppierter Farbenpalette, das muß man selber sehen und immer wieder sehen; nie wird das Auge müde werden, dieses Meisterstück der Natur zu bewundern. Wer von unsern Lesern den Fisch noch nicht lebend gesehen hat — es werden wohl nur wenige darunter sein — der betrachte die hervorragend schöne Farbenphotographie von Oberlehrer W. Köhler in Reuters Zierfischatlas (Blatt 1/2); sein ganzes Trachten wird von da ab darauf gerichtet sein, diesen Prachtfisch sein eigen zu nennen.

Seine **Haltung im Aquarium** ist sehr einfach. Er liebt ein alteingerichtetes Becken mit gutem Pflanzen- und Algenwuchs, Altwasser und reichlich **Mulm am Boden**. Wenn er sich anfangs auch ein wenig scheu zeigt, so wird er doch bald zutraulich, wenn man ihn möglichst ungestört läßt und das Futter stets an derselben Stelle des Behälters einwirft. Wenn man vorübergehend auch mit der Verfütterung von käuflichem Trockenfutter auskommt, so sollte sich doch jeder Aquarienpfleger die Mühe nicht verdrießen lassen und seinen Pfleglingen lebendes Futter besorgen. Diese über das ganze Jahr ausgedehnten Tümpelgänge, bei denen man immer eine Fülle von Naturbeobachtungen machen kann, müssen dem Aquarienfreund zur Gewohnheit werden. Sie lohnen in jeder Beziehung die Zeit, die man darauf verwendet. Man biete also auch dem kleinen

Trichogaster ständig abwechslungsreiches Lebendfutter; er wird die Mühe durch freudiges Gedeihen und gesunde, kräftige Nachkommenschaft entschädigen.

Eines Tages wird man das Männchen in buntestem Kleide bei einer seltsamen Arbeit sehen. Es zupft Fadenalgen ab, sammelt Riccia und andere kleinere Pflanzenteilchen und trägt sie im Maule an eine Stelle der Wasseroberfläche, wo es sie zwischen größere Wasserpflanzen verankert. Das anfangs lose Gewirr wird schließlich durch schleimige Luftbläschen zu einem ziemlich dauerhaften Schaumnest verbunden. Diese Luftblasen entstehen dadurch, daß der Fisch die atmosphärische Luft einatmet, wie jeder Labyrinthfisch, und, mit dem Speichel des Maules vermengt, wieder ausscheidet. Das Weibchen schaut sich von Zeit zu Zeit die fortschreitende Arbeit des Brutnestbaues an, zieht sich dann aber wieder zurück, bis endlich der überaus interessante Laichakt beginnt. Vor Liebeserregung am ganzen Körper zitternd, schmiegt sich das in Farbenpracht förmlich glühende Männchen dem Weibchen an, das sich gekrümmt auf die Seite legt. Jetzt biegt sich das Männchen zum Weibchen von oben herunter und umschlingt es förmlich mit seinem Körper, so daß Kopf und Schwanz sich am Rücken des Weibchens berühren. Während die Tiere so in innigster Umschließung verharren, kommt das Weibchen vollends mit dem Bauche nach oben zu liegen. Die durch die Hilfe des Umschlingens ausgepreßten Eier gleiten an der männlichen Geschlechtsöffnung vorbei, wobei sie befruchtet werden und steigen dann zum Schaumneste empor. In den Pausen zwischen den einzelnen Paarungen sammelt das Männchen die an der Oberfläche des Wassers zerstreuten Eier und speit sie sämtlich in das Nest, bis dieses nach Schluß des Laichaktes zwischen 300—500 derselben beherbergt. Jetzt steht das Männchen dauernd unter dem Brutplatz und ergänzt die vergehenden Luftblasen. Gleichzeitig wacht es sorgsam über seine zukünftige Nachkommenschaft und treibt selbst das Weibchen, sobald sich dieses aus seinem Versteck hervorwagt, unbarmherzig in eine Ecke, weshalb man dieses am liebsten gleich nach dem Ablaichen entfernt. Schon nach etwa zwei Tagen schlüpft aus den kleinen Eiern die Jungbrut aus, die sich ebenfalls noch längere Zeit, bis zur Verzehrung des Dottersacks, im Schutze des Schaumnestes aufhält. Mit dem Ausschwärmen der Jungen ist die Brutpflege des Männchens zu Ende; wir fangen es jetzt auch heraus.

Wenn wir nun die große Zahl der winzigen Kleinen beobachten, so werden wir einsehen, daß ihre weitere Aufzucht in einem kleinen Behälter auch bei der besten Fütterung keinen großen Erfolg versprechen kann. Ist das Zuchtpaar zur Haltung auch mit dem kleinsten Behälter zufrieden, so muß man, wenn irgend angängig, die Zuchtbehälter nicht zu klein wählen. Ein zu hoher Wasserstand ist den Jungen nicht zusagend, weshalb man allgemein empfiehlt, die Wasserfläche auf 10 cm und weniger herabzusetzen. Da aber hierbei die Menge des Wassers, besonders in einem kleineren Behälter, eine sehr geringe wird, fühlt die große Schar der sauerstoffempfindlichen Jungen bald Luftmangel und hängt dann ständig an der Wasseroberfläche. Dadurch wird die Brut an der Nahrungssuche in den tieferen Wasserschichten verhindert, ein Übel, dem man durch künstliche Durchlüftung abhelfen kann. Den Jungen aller Labyrinthfische fehlt nämlich in der ersten Zeit das Labyrinthorgan der erwachsenen Fische. Sie müssen ihren ganzen Sauerstoffbedarf genau wie andere Fische nur durch die Kiemen aufnehmen. Ich habe wiederholt beobachtet, daß die Jungen bei genügender Durchlüftung auch die tieferen Wasserschichten nach Infusorien durchsuchen, selbst bei einem Wasserstand von zirka 20 cm. Man braucht also in dieser Beziehung nicht gar zu ängstlich zu sein, wenn man eine Durchlüftungsanlage besitzt.

Die Fütterung der Jungbrut erstreckt sich in den ersten Wochen auf die reichliche Versorgung des Aquarienwassers mit Infusorien. Das vielerprobte Mittel, Heu- oder Salatblätteraufguß, reicht bei der sehr großen Zahl der Jungen nicht immer aus. Wenn es sich ermöglichen läßt, fange man mit einem ganz feinmaschigen Netz (z. B. aus Seidengaze Nr. 16) in einem infusorienreichen Tümpel Plankton und setze dieses, nachdem man es vorher durch Einhängen des Fangglases ins Aquarium allmählich erwärmt hat, in den Zuchtbehälter. Durch das oft übliche Aufstreuen von Salatpulver oder feinstem Kunstfutter kann man nur unzureichende Mengen der unbedingt notwendigen Infusorien erzeugen; die Mehrzahl der Jungen geht

dabei zu Grunde. Nach etwa 3 Wochen fressen die richtig ernährten kleinen Guramis bereits feingesiebte Daphnien und Cyclops, nehmen auch feinzerquetschten Tubifex oder ebensolche Enchyträen. Des weiteren achte man peinlich auf die Temperatur, die nicht unter 25° C heruntergehen darf, und vermeide größere Wärmeschwankungen.

Bei solcher Pflege ist das Wachstum der Jungen ein überraschend schnelles. Schon nach 3—4 Monaten wird man die Geschlechter erkennen können. Die After- und Schwanzflosse der Männchen weist dann schon eine Tüpfelung auf, die den Weibchen fehlt. Später zieht sich beim Männchen die Rückenflosse zu einer deutlichen Spitze aus, während das Weibchen eine abgerundete Rückenflosse behält. Dieses sind die deutlichsten Geschlechtsmerkmale, die zur Unterscheidung der Geschlechter völlig ausreichen.

Aus der reichlichen Liebhaber-Literatur, die über diesen vielgepflegten Fisch erschienen ist, hebe ich folgende neuere Veröffentlichungen heraus:

„W." 1910, S. 313. „W." 1915, S. 49. „W." 1916, S. 256. „Bl." 1913, S. 622. „Bl." 1915, S. 305. „Reuter, Fremdl. Zierfische", Bl. 1/2.

□ □□ □

Die Schaben und ihre Zucht.

Von **Dr. Rob. Mertens.**

1. Die Tiere und deren Freileben.

Namentlich drei Schabenarten sind für unsere Zuchtzwecke sehr gut geeignet: Blatta germanica, Periplaneta orientalis und Periplaneta americana. Die erste, Blatta germanica, ist ein ziemlich kleines Insekt von 13 mm, höchstens 13,5 mm, Größe. Die erwachsenen Tiere, die in beiden Geschlechtern beflügelt sind, tragen ein ziemlich unscheinbares Kleid, ein lichtes Gelbbraun, das nur auf dem Halsschild durch zwei dunkle (schwarzbraune) Längsbinden unterbrochen wird. Doppelt so groß wird die zweite Art: Periplaneta orientalis. Ihre Färbung verhält sich zur Färbung von Blatta germanica genau ebenso wie das Kolorit der Feldgrille (Gryllus campestris) zum Heimchen (Gryllus domesticus). Die orientalische Schabe ist also schwarz gefärbt, nur die Unterseite ist häufig etwas heller, nämlich dunkelrötlichbraun. Bei dieser Art sind nur die männlichen Individuen mit Flügeln versehen, wogegen die Weibchen nur kümmerliche, schuppenartige Flügelrudimente aufweisen. Noch größer wird schließlich die letzte Art, Periplaneta americana, die anscheinend im Begriff ist, aus Amerika ihren Einzug in Europa zu halten. In Deutschland findet man sie bereits angesiedelt in manchen Hafenstädten (z. B. Hamburg); sie soll aber auch im Binnenlande häufiger vorkommen, als man denkt: hier scheint sie aber vorläufig sich ausschließlich in Gewächshäusern herumzutreiben. Im Süden Frankreichs und in Spanien wurde sie ebenfalls beobachtet; ich selbst fand sie in St. Petersburg und in Tunis. Periplaneta americana ist ein stattliches Tier von fast 4 cm Größe. Die großen Flügel, die hier ebenso wie bei Blatta germanica, beiden Geschlechtern zukommen, sind schön rotbraun gefärbt; das Halsschild ist mit einem gelblichen halbkreisartigen Streifen geziert.

Alle diese Schaben führen ein ziemlich verstecktes Leben, indem sie ihre Schlupflöcher nur nachts verlassen, um sich dann auf die Nahrungssuche zu begeben. In alten Wohnungen, besonders in Küchen, ferner in Bäckereien, manchmal auch in Scheunen, begegnet man in der abendlichen Dämmerung ganzen Gesellschaften dieser Insekten, die sich meist unweit eines warmen Ofens aufhalten. Erschreckt man die ruhig sitzenden Schaben, indem man z. B. das das Zimmer mit einem Licht betritt, so stiebt die ganze Gesellschaft auseinander, in Ritzen, Löchern, hinter Schränken und Tapeten Zuflucht suchend. Aber schon nach kurzer Zeit bemerkt man, daß hier und da ein kleines Köpfchen herauslugt, an dem lange Fühler sitzen. Diese letzteren befinden sich fortwährend in Bewegung, gleichsam mit ihnen witternd, überzeugt sich die Schabe, daß die Gefahr vorbei ist. Schon nach einer halben Stunde haben sich alle Schaben auf ihrem Lieblingsplatz versammelt.

Die Vermehrung der Schaben ist eine sehr eigentümliche. Die Eier werden nämlich von dem Weibchen niemals

einzeln abgelegt, sondern es wird eine größere Anzahl[1] derselben in einer Kapsel (dem sog. Eikokon) vereinigt, die aus einem erhärtenden Hautsekret gebildet wird. Diese Eikapsel wird vom Schabenweibchen eine zeitlang mitgeschleppt, bis nach einiger Zeit die Kapsel von selbst abfällt. Nachdem sie aufgeplatzt ist, können nun die jungen Schaben, die anfangs ganz weiß aussehen, herausschlüpfen.

2. Fang der Schaben.

Obgleich die Schaben dort, wo sie sich einmal angesiedelt haben, meist in erstaunlich großer Zahl auftreten, so ist es ziemlich schwer und zeitraubend, sie ohne besondere Vorrichtungen zu fangen. Ich möchte hier kurz nur eine einzige Schabenfalle beschreiben, die sich sehr gut bewährt hat und die ich ihrer Einfachheit halber bestens empfehlen kann. In eine alte große (möglichst glatte) Waschschüssel werden allerlei Küchenabfälle (als Köder) hineinlegt. Um den Tieren den Zutritt in die Schüssel zu ermöglichen, werden am Rande der Waschschüssel große Pappstücke schräg aufgestellt, die von den Schaben erklettert werden. Nahrung suchend fallen nun die Tiere in die Schüssel, in der sie sich satt fressen. Von der Morgendämmerung überrascht, suchen sie sich unter den Nahrungsresten zu verbergen (zu diesem Zweck ist es auch von Vorteil, in die Schüssel zusammengeknülltes Zeitungspapier hineinzulegen, in das sich die Schaben mit Vorliebe verstecken). Es ist jetzt sehr leicht, vorsichtig die Schaben in andere Behälter herüber zu transportieren[2]. Um ganz sicher zu gehen, kann man auch die Ränder der Waschschüssel mit etwas Fett bepinseln, so daß die Schaben aus der Schüssel nicht entweichen können. Vielfach ist aber die Schüssel schon so glatt, daß das Einfetten auch in Fortfall kommen kann.

3. Die Zuchtbehälter, deren Einrichtung und Betrieb.

Als Zuchtbehälter können am besten runde Einmachegläser, oben mit einem Stück fester Leinwand zugebunden, benützt werden. Man stellt sich am besten gleich mehrere solcher Gläser auf. Auf den Boden kommt eine mehrere Zentimeter hohe Sandschicht[3], die mäßig feucht gehalten werden muß. Auf den Sand kommen nun allerlei Holzstückchen, Baumrinde, Holzmulm, Torfmull und eventuell auch geknüllte Papierballen zu liegen, die schöne Versteckplätze für die Schabengesellschaft abgeben. Die Einrichtungsgegenstände sollen ja nicht fest aneinandergedrückt werden, sondern müssen ganz lose aufeinanderliegen, damit recht viel Spalten und Lückenräume entstehen. Die Schaben sind große Freunde von feuchtwarmer Luft. Da die Einmachegläser sich nicht heizen lassen, so empfehle ich die Aufstellung derselben in der Küche oder auch in jedem beliebigen Zimmer in der Nähe eines Ofens. Während des Sommerhalbjahrs gedeiht die Schabenzucht auch ohne Heizung. Nach der Begattung (die, namentlich was Periplaneta americana anbelangt, häufig erst nach einem tollen Herumjagen von statten geht) sterben die Tiere nicht ab; ich habe beobachtet, daß ein Periplaneta americana-Männchen über zehn Weibchen begattete und daß ein Weibchen derselben Art sechs Eikokons produzierte, also während seines Lebens sechsmal begattet wurde. Die Schaben scheinen also sehr langlebige Insekten zu sein. Die jungen Tiere wachsen bei guter Fütterung (siehe weiter unten) sehr rasch heran. Man kann sie mit den Alten ruhig in einem Behälter aufwachsen lassen, da die Larven von den Imagines nicht gefressen werden. Auch untereinander sind die Schaben sehr friedliebend.

Der Betrieb eines solchen Schabenzuchtbehälters ist der denkbar einfachste: alle paar Tage werden die Behälter geöffnet und mit lauwarmem Wasser besprengt. Man benutzt diese Gelegenheit, um den Tieren Futter zu geben oder um altes (nicht aufgefressenes) durch frisches zu ersetzen. Als Futter dient vor allem Brot; dazu kommen noch: verschiedenes Obst, Grünzeug, rohe und gekochte Kartoffeln, Kleie, Käse, rohes und gekochtes Fleisch rc. Werden in einem Zuchtbehälter viele Tiere gehalten, so können oft ganz enorme Nahrungsmengen vertilgt werden.

Zum Schluß mögen noch einige Winke von großer praktischer Bedeutung erwähnt werden. Eine Schabenzucht muß vor allem sehr **sorgfältig** gehalten werden.

[1] Bei Blatta germanica 36, bei Periplaneta orientalis 16, bei Periplaneta americana meinen Beobachtungen zufolge ungefähr ebensoviel.

[2] Man kann z. B. die Schaben aus der Schüssel sehr bequem mit einer Pinzette herausfangen.

[3] Erde wird sehr leicht sauer.

Man achte, daß beim Öffnen eines Zuchtbehälters keine Schaben (vor allem die so schwer bemerkbaren Jungtiere!) entweichen. Sonst kann eine Wohnung kürzester Zeit mit Schaben „inficiert“ werden! Der Vorsicht halber empfehle ich die Innenseite des Zuchtbehälters extra in halber Höhe mit einem Fettring zu versehen. Auch ist es angebracht, jeden Behälter, bevor man in ihm seine Hantierungen vornimmt, eine zeitlang in einem kühlem Raum stehen zu lassen. In der kühlen Temperatur werden nämlich die Schaben viel weniger lebhaft (falls es genügend kalt ist, hören die Bewegungen sogar gänzlich auf). Man hüte sich ferner, in ein Terrarium eine Portion Schaben zwecks Fütterung einfach hineinzulassen. Auch die kleinsten Ritzen sind meist immer noch groß genug, um das Entweichen der Schabenbrut zu ermöglichen. Schon daraus ergiebt sich der große Vorteil der Einmachegläser für eine Schabenzucht. Ich verfüttere die Schaben an meine Amphibien und Reptilien stets einzeln, mit Hilfe einer langen Pinzette.

Wie unästhetisch die Schabengesellschaft auch aussehen mag, so ist doch deren Naturgeschichte einer genaueren Beobachtung sehr wohl wert. Kannte ich doch einen Tierliebhaber, der um die große Periplaneta americana richtig kennen zu lernen, eine Portion dieser Schaben bei sich in der Wohnung freiließ!

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Enchyträenzucht.

Die Futterfrage, welche bei unseren Pfleglingen eine so wichtige Rolle spielt, wird bei Anlegung einer Enchyträenzucht glänzend gelöst. Vielen Liebhabern ist dieses lebende Futter bekannt und doch hört man so oft von Mißerfolgen sprechen. Aber mit Unrecht; denn bei richtiger Behandlung kann der Erfolg nicht ausbleiben. Zur Anlegung einer Zucht diene folgendes:

Ein Holzkistchen oder ein großer Blumentopf wird 3/4 mit gesiebter Gartenerde gefüllt. Diese Erde wird vorher mit Kaffeesatz und Sägekleie vermischt, so daß sie recht locker ist. Die Enchyträen läßt man sich von einer der offerierenden Adressen schicken und legt sie (die Enchyträen) oben auf die Erde; nach ungefähr einer Stunde sind die Würmer in die Erde gekrochen. Wie jedes Lebewesen Nahrung braucht, so müssen auch diese Borstenwürmer gefüttert werden, und davon hängt die eigentliche Rentabilität ab. Je nach der Größe der Zucht nimmt man 1 oder 2 Semmeln (Kriegsbrote), durchschneidet sie der Quere nach und läßt sie in Milch gut durchweichen; dann werden die zwei oder vier Halbbrote mit der Innenseite auf die Erde gelegt. Um die Erde gut feucht zu halten, wird das Kistchen zugedeckt. Nun läßt man die Würmer 3 Tage in Ruhe. Am dritten Tage wird man dann sehen, daß sich die Enchyträen fest über das Brot hergemacht haben. Falls dasselbe bis auf die Kruste aufgefressen worden ist, wird es erneuert. Erst nach Umlauf von 4—5 Wochen, und nachdem man sich von der Vermehrung überzeugt hat, kann man daran denken, Würmer wegzunehmen und dann aber so wenig wie möglich. Ungefähr nach 3 Monaten ist die ganze Zucht schon prächtig gediehen; nun rentiert sie sich auch. Die Hauptsache ist gutes Füttern und Ruhe. Verfüttert wird auch Kartoffelbrei mit Milch angefeuchtet. Sehr Obacht ist darauf zu geben, daß die Erde nicht zu stark mit Milch angefeuchtet wird; sonst versauert die ganze Zucht und zu retten ist nichts mehr. Die Brotfütterung hat den Vorteil, daß man die Enchyträen sehr leicht ohne Erde mit einer Pinzette wegnehmen kann. Wird die Zucht so behandelt, ist ein Mißerfolg gänzlich ausgeschlossen.

Fritz Stucken („Isis“, München).

Zusatz: Vorstehendes deckt sich fast ganz mit meinen ersten Veröffentlichungen vor 15[1] und 8 Jahren über diesen Gegenstand, eine wiederholte Bestätigung kann aber nie schaden. — Ich ziehe seit etwa 2 Jahren den Kartoffelbrei vor, in ihm entwickeln sich die lästigen Milben (? Mehlmilben) nicht, die früher so manche Zucht in Frage stellten.[2] Dr. Wolterstorff.

Schwarzkäfer (Tenebrionidae) für Terrarien.

Zur Erhaltung des biologischen Gleichgewichts in Terrarien eignen sich vorzüglich die zirka 25 bis 26 mm groß werdenden „schwarzen Totenkäfer“ (Blaps mortisaga *L.*). Diese lichtscheuen, eine nächtliche Lebensweise führenden Käfer halten sich im Terrarium Monate, ja Jahre lang und verzehren hier alle modernden und faulenden Holz-, Pflanzen- und tierischen Stoffe.

Die Totenkäfer findet man am ehesten in Kellern, Ställen, Holzlagern, Scheunen, ferner im Walde unter modernden Holz- und Rindenstücken usw., wo sie öfter zu großer Anzahl vereinigt auftreten.

Blaps mortisaga *L.* zeigt am ganzen Körper matt-schwarze Färbung, fein zerstreut punktiert. Die Flügeldecken sind an der Naht verwachsen, ziemlich glatt, ihr Seitenrand ist breit umgeschlagen, jede hinten in eine Spitze ausgezogen; das Halsschild ist viereckig; das dritte Fühlerglied so lang wie die drei folgenden zusammen, während die Endglieder kugelig erscheinen. Dieser Käfer eignet sich hauptsächlich zur Beisetzung in feuchte Terrarien, kann aber auch für trockene Behälter Verwendung finden, wenn in solchen in einer Ecke etwas feuchte Erde mit daraufliegendem Moos oder Rindenstücken vorhanden ist. Eine Extrafütterung ist nicht nötig, wenn genügend

[1] Dr. Wolterstorff. Über die Tritonen der Untergattung Euproctus. Verlag von E. Nägele, Stuttgart, 1900.

[2] Über die Zucht von Enchytraeus. „W.“ 1908, S. 427.

Lurche oder Reptilien in dem betreffenden Behälter gehalten werden, deren Exkremente die Käfer verzehren.

W. Schreitmüller.

NB. Siehe auch meinen Artikel „Verschiedene Käferarten als Sanitäter in Terrarien.“ „Lacerta“, große Ausgabe, Nr. 3, 1911.

Der Verfasser.

Bitte, Moina rectirostris betreffend.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Ich möchte Sie bitten, mir Auskunft zu geben, ob Ihnen ein Fundort der Daphnide „Moina rectirostris“ bekannt ist. Ich brauche gerade diese Art zur Fortsetzung meiner wissenschaftlichen Arbeiten, und da leider der einzige mir bekannte Fundort in der Umgegend von München zerstört ist, bin ich darauf angewiesen, sie von auswärts zu beziehen. Sollte Ihnen selbst keine Bezugsquelle bekannt sein, so wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie meine Anfrage in dem Briefkasten Ihrer Zeitschrift aufnehmen möchten. Ich nehme an, daß ein Liebhaber oder eine tüchtige Aquarienhandlung die Herbeischaffung und den Versand des Materials übernehmen würde, sofern nur erst einmal ein Fundort bekannt ist. Da es schon etwas spät im Jahre ist, und Ende Oktober überhaupt wohl letzter Termin für den Daphnidenfang ist, wäre mir sehr viel daran gelegen, wenn meine Anfrage in dieser oder jener Form bald erledigt werden könnte.

Dr. Marta Grunewald,
München, Konradstr. 6I.

Zusatz: Wer von den freundlichen Lesern weiß Rat? Hier bietet sich wieder einmal Gelegenheit, der Wissenschaft einen Dienst zu erweisen!

Dr. Wolt.

Fragen und Antworten.

Teichwirtschaft.

Frage: Verzeihen Sie, wenn ich Ihnen bei all Ihrer Arbeit wieder mit einer Bitte komme. Auf hiesigem Gute befinden sich 12 Morgen verwilderte Fischteiche vor, die ich gerne wieder in Stand gesetzt hätte. Können Sie mir ein Büchlein über die praktische Teichwirtschaft empfehlen?

F. Sch.

Antwort: Die Begutachtung der fraglichen Fischteiche geschieht am besten durch einen Sachverständigen an Ort und Stelle. Wir empfehlen Ihnen, sich an den Fischereiverein für die Provinz Brandenburg, Berlin W. 62, Lutherstr. 47 zu wenden, der gerne einen Sachverständigen zur Verfügung stellen wird. Ein kleines, sehr klares Büchlein für praktische Teichwirtschaft ist „Der Karpfenteichwirt von Dr. H. N. Maier.

Dr. Buschkiel.

Persönliches.

Unser verehrter Mitarbeiter, Herr Stabsarzt Dr. **W. Klingelhöffer,** Offenburg (Baden), erhielt das Ritterkreuz vom Zähringer Löwen mit Eichenlaub und Schwertern. Unseren herzlichen Glückwunsch zu der neuen hohen Auszeichnung!

Schriftleitung und Verlag.

Am 10. Oktober starb im 70. Lebensjahre der Direktor der Biolog. Station in Ploen (Holst.) Prof. Dr. Otto Zacharias. Mit ihm ist ein Gelehrter dahingegangen, der sich aus bescheidenen Verhältnissen durch eigene Kraft und unermüdlichen Fleiß zu einem der ersten Süßwasserforscher emporgearbeitet hatte. Seine „Forschungsberichte der biologischen Station in Ploen“, später unter dem Titel „Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde“ fortgeführt, sind eins der wichtigsten Organe der Erforschung des Kleinlebens im Wasser.



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

Herr Dr. Priemel stellte uns nachfolgendes Schreiben im Auszug freundlichst zur Verfügung.

81 L., 23. 6. 16.

Sehr geehrter Herr Direktor Dr. Priemel!

. . . Direkt massenhaft kam in einem montenegrinischen Nest die Lacerta viridis major vor, ebenso Ophiosaurus apus. Trop. tesselatus und Vip. ammodytes, erstere kurzweg Weinbergschlange genannt, kommen hier überall ziemlich häufig vor, Col. leopardina konnte ich fast an derselben Stelle, wo ich sie bereits auf meiner früheren Zivilreise sah, d. i. an der Straße nach Dubronik (Ragusan) am Wasser beobachten. Kleinere Eidechsen laufen zu tausenden herum, meist der Lacerta muralis-Gruppe angehörend; solche kann ich in, an und auf dem Dache meiner derzeitigen „Bude“ sammeln.

Schildkrötensuppe — aber von der „graeca“ — ist hier zum Teil auch an der Tagesordnung.

Die Vogelwelt ist auch sehr reich vertreten.

Ein Aquarium und ein Terrarium habe ich! ersteres ist ein Tümpel, letzteres ein großer Steinhaufen neben meiner Hütte. Zu dem Steinhaufen bringe ich alle möglichen Reptilien: speziell die Lac. viridis hat sich vortrefflich eingenistet. Ungefähr das Gleiche gilt fürs Aquarium. Auf einem Kirschbaum habe ich — wohl 1000 Stück — Papilio podalirius-Raupen. Auch die anderen neben meiner Wohnung stehenden Sträucher sind alle von mir gut mit Raupen und Larven bedacht worden. Abends wenn ich Licht im Hause habe — Fenster und Türe auf — kann man alle möglichen Hexapoden finden, d. h. am Tisch.

G. Lederer (Entomologe am Frankfurter „Zoo.“)

82 L. bei Leipzig, 14. 9. 16.

Lieber Freund!

Vorgestern habe ich Ihnen schon kurz geschrieben, heute will ich nun wieder einiges über mein bescheidenes Dasein mitteilen! Sonntag, den 10. erhielt ich meine Kriegsbeorderung und Montag früh mußte ich schon einrücken! Zur Erledigung meiner zahlreichen Privatangelegenheiten blieb somit gar keine Zeit übrig! Ich kam mit 350 Rekruten nach dem kleinen sächsischen Dorf L., wo ich nach vieler Mühe eine kleine Bodenkammer ausfindig machen konnte, in der ich mich sehr primitiv und nur mit dem Allernotwendigsten versorgt, einrichten konnte. Meine Kammer befindet sich über einer Bäckerei, was für einen Zoologen insofern nicht unwichtig ist, als man in kürzester Zeit eine reiche Ausbeute an verschiedensten Arthropoden machen kann. Am Tage

sieht man auf dem Boden, der zahlreiche Ritzen und Spalten aufweist, allerlei Spinnen herumlaufen, ähnlich den Lycosa- und Agalaena-Arten, die im Freien überall zu finden sind. In zwei dunklen Winkeln fand ich bei mir auch mächtige Hausspinnen (Tegenaria domestica) und draußen vor dem Fensterchen hatte eine große Epeira ihr kunstvolles Gespinst angelegt. Die Spinnen werden hier entschieden durch die vielen Fliegen angelockt, die ich hier in einer Anzahl von Arten sammeln konnte. Selbst die kleinen Essigfliegen (Drosophila) fehlten nicht; die letzteren fand ich namentlich in der Nähe eines sehr unkomfortablen, nicht näher zu bezeichnenden Örtchens! Abends fand ich in meiner Kammer nur eine sehr geringe Zahl von Schaben (Blatta germanica und Periplaneta orientalis), dafür aber viele langbeinige Opilioniden und, worüber ich mich besonders gefreut hatte, einige Heimchen (Gryllus domesticus). Drei Weibchen, drei Jungtiere und ein Männchen konnte ich regelmäßig nach ½9 Uhr abends beobachten. Jedes Tierchen hatte sein eigenes Wohnloch. Ich fing vorgestern ein Weibchen und setzte es in eine kleine Schachtel. Über Nacht war das Tierchen ausgerissen, aber schon am nächsten Abend bemerkte ich es wieder vor seiner Zufluchtsspalte. Ich konnte das Tierchen leicht erkennen, es fehlte ihm das linke Hinterbein, auch der linke Fühler war viel kürzer als der rechte!

Es ist einem wirklich eigenartig zu Mute, wenn man plötzlich aus seinem bequemen Laboratorium und seiner friedlichen, stillen, wissenschaftlichen Arbeit herausgerissen wird und nun Abends in einer kleinen Kammer bei einem anmutigen Heimchenkonzert und flackernder Kerzenbeleuchtung eine alte Zeitung liest, während draußen der kalte und ungemütliche Herbstwind sein eintöniges Lied pfeift! Ihr alter Rob. Mertens.

83 Flandern, 23. 9. 16

Sehr geehrter Herr Dr.!

Als Zierfischliebhaber und eifriger Leser der „Bl." gestatte ich mir, Ihnen aus Feindesland einige Mitteilungen zukommen zu lassen, welche Sie wahrscheinlich interessieren werden.

Meine freien Stunden benütze ich gerne dazu, die Gräben und Tümpel dieser Gegend (Yserkanal), die ja an Wasser gerade reich genug ist, nach Wasserpflanzen und Getier zu durchforschen. Besonders habe ich es auf sogenannte Granattrichter abgesehen, da das Leben und Treiben darin besonders interessant ist durch den Umstand, daß diese unter einander durchaus nicht in Zusammenhang stehen. So fand ich jüngst in einem solchen Trichter, ungefähr ¾ cbm Wasser fassend, eine Masse neunstachliger Stichlinge vor, welche meiner Ansicht nach nur durch Vermittlung von Wasservögeln (Laichübertragung) da hinein gelangt sein können. Es war ein alter Trichter, aber es gab nur Jungfische darin. Daneben bevölkerten Wasserskorpione, Gelbrande, Taumelkäfer, Rückenschwimmer, Cyclops, Springflöhe usw. das Wasser. An Pflanzen gab es darin nur Lemna, Acorus, Hydrocharis und Herbstwasserstern. Diese Pflanze, sowie auch Hydrocharis morsus ranae sind hier sehr häufig, auch Ceratophyllum submersum kommt oft vor. Der neunstachlige und auch der dreistachlige Stichling ist hier in nahezu allen Gewässern anzutreffen, ebenso ist der Aal häufig und Frösche habe ich in verschiedenen Arten sehr häufig festgestellt, leider kenne ich die einzelnen Arten nicht näher. Dagegen fand ich Eidechsen überhaupt noch nicht und Kröten und Molche sehr wenig. Im Großen und Ganzen ist die hiesige Gegend für uns Naturliebhaber sehr interessant, schade nur, daß man wegen des fortgesetzten Stellungswechsels keine Gelegenheit hat, sich hier ein Aquarium anzulegen, ich hätte es sonst sicher längst schon getan. Hoffentlich können wir im nächsten Frühjahre uns wieder mit Ruhe im Frieden der Neueinrichtung unserer Fischbehälter widmen.

In dieser Hoffnung grüßt Sie hochachtungsvoll P. Meisel (Verein Wasserrose, Auerbach i. V.).

84 Mazedonien, 30. 9. 16.

Sehr verehrter Herr Dr.!

Für Ihre liebenswürdigen Zeilen vielen herzlichen Dank! Ihrem Wunsche, ab und zu Tiere zu senden, entspreche ich sehr gerne, nur ist es bei der schlechten Packung sehr fraglich, ob die Tiere die Reise von zirka 10 Tagen, so lange brauchen kleine Packete, gut überstehen. Ich habe Ihnen gestern zwei Eidechsen übersandt, die eine, anscheinend L. serpa, ist sehr häufig, die andere, leider nur mit Stummelschwanz, habe ich nur in diesem einen Exemplar angetroffen. Heuschrecken folgen nach. Leider sind die Leute nicht interessiert genug, mir Alles zu bringen, was so gefunden wird, und ich selbst bin dienstlich zu sehr in Anspruch genommen, um selbst suchen zu können. Sie können sich denken, wie leid mir das gerade wegen eventuell vorkommender Molche tut. Hier in der Gegend gibt es allerdings keine. Könnten Sie mir nicht den von Werner verfaßten systematischen Teil aus „Krefft's Terrarium" verschaffen? Ich habe leider gar keine Literatur hier und tappe daher ziemlich im Dunkeln! Ist es nicht möglich, diesen Teil des Werkes vom Verlage getrennt zu erhalten? Preis Nebensache! Ich wäre Ihnen sehr dankbar!

Herzliche Grüße Ihr G. Nette.

Zusatz. Die Eidechsen, eine Lacerta? taurica und eine junge Lacerta viridis, kamen in einem Beutel in Pappkästchen nach 5tägiger Fahrt in bester Erhaltung an! Also ist auch auf diese Weise Versand von Reptilien und Insekten möglich. Sicherer ist die von mir vorgeschlagene Methode und für Amphibien die einzig richtige. Vielen Dank dem freundlichen Einsender! Betreffs Literatur setze ich mich noch mit Freund Prof. Werner in Verbindung. Dr. Wolt.

Zusatz zu Dr. P. Kuligas Briefen:

85 III. L., 12. 8. 16.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Beiliegend übersende ich Ihnen 4 Gläschen mit Material. Nr. 1 enthält Larven, Nr. 2 Mücken von Polylepta leptogaster, beide in größerer Anzahl, Nr. 3 enthält ein Pärchen, das in Copula gefangen wurde (außer dem Ihnen bereits mitgeteilten, das sich in dem Gläschen 1 bei den Larven mitbefindet), Nr. 4 enthält Mücken, die jetzt neben Polylepta in den Kellern zu finden sind, eine kleine Art (wohl Culex) und eine größere in weniger Exemplaren. Ich schicke sie mit, weil Sie für sie vielleicht ebenfalls Interesse haben.

Mit ergebenstem Gruß Ihr Dr. P. Kuliga.

Zusatz: Interessenten (Spezialisten) stehen gern einige Exemplare dieser Mücken zur Verfügung!

Dr. Wolterstorff.

Briefliche Mitteilungen
an den Herausgeber

Bufo viridis und Pelodytes punctatus an der Riviera.

Tegel, 6. 9. 16.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Zu Ihrer Veröffentlichung „Die grüne Kröte, Bufo viridis *Laur.*, ein für Nordostfrankreich neuer Froschlurch" möchte ich bemerken, daß ich schöne kräftige Exemplare dieser Art in größerer Zahl bereits Anfang Mai 1908 in brackigen Tümpeln an der Roja-Mündung bei Ventimiglia beobachtet und gesammelt habe. Wenn ich mich recht entsinne, habe ich damals einige Exemplare zusammen mit anderem Tiermaterial von Nizza aus an die „Isis"-München gesandt. Meine Beobachtung deckt sich also ungefähr mit der von Blanchard und Bedriaga, nur daß mein Fundort südlicher und direkt am Meere liegt. Pelodytes punctatus war damals in den Zisternen bei Ospedaletti (zwischen Bordighera und San Remo) im März und April (also zur Laichzeit) neben Hyla arborea var. meridionalis der gemeinste Froschlurch. Mit freundl. Gruß Ihr ergebener

Prof. W. Köhler.

Zusatz: Der Fundort Ventimiglia, noch auf italienischem Boden, aber hart an der französischen Grenze, ist neu, jedenfalls war er Bedriaga (Froschlurche Europas), der lange Jahre in Nizza seinen Wohnsitz hatte, nicht bekannt. Um Nizza kommt die Art nach Bedriaga nicht mehr vor. Bufo viridis, sonst in ganz Italien zu Hause, kommt, beiläufig bemerkt, auch auf Korsika und selbst auf den Balearen noch vor. —

Pelodytes punctatus wurde von meinem Bruder Dr. R. Wolterstorff (jetzt Professor in Schleswig) bereits im Februar 1898 an gleichem Fundort in den Zisternen bei Ospedaletti, angetroffen. Unser Museum weist in der Schausammlung ein brünstiges Pärchen mit Laich, erbeutet 26. 2. 1898, auf. Meiner Erinnerung nach habe ich sr. Zeit, ebenso wie Köhler, den Fundort nicht bekannt gegeben, was hierdurch nachgeholt sei! Boulenger in „Tailless Batrachians of Europe", 1897/99, führt als einzige Fundorte östlich der französischen Grenze auf: Castina, südliches Piemont, 1450 Fuß über dem Meere, und Loano, Ostligurien (50—60 Kilometer östlich von San Remo). Die Funde bei Ospedaletti (etwa in der Mitte zwischen Nizza und Toano belegen, beweisen, daß die Art an der ganzen westlichen Riviera heimisch sein muß, Köhler bezeichnet sie ja ausdrücklich als den gemeinsten Froschlurch!

Dr. Wolterstorff.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Nymphaea alba." Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.

Sitzung vom 20. September.

Im Eingang befinden sich die üblichen Zeitschriften, sowie eine Anzahl von Zuschriften unserer Mitglieder aus dem Felde. Zu den letzteren ist erfreulicherweise zu bemerken, daß aus ihnen immer wieder die alte Anhänglichkeit zu unserer Liebhaberei und zum Verein spricht. Im Anschluß hieran wird angeregt, unsere Feldgrauen in nächster Zeit wieder einmal mit Liebesgaben zu bedenken. Es erfolgt hierauf die Besprechung der letzten Sitzung der „Zwanglosen Vereinigung". Der Vorsitzende gibt die Anschaffung des Buches „Interessante Wasserbewohner" von Wilh. Bahr für die Vereinsbibliothek bekannt und entspinnt sich bei dieser Gelegenheit eine angeregte Debatte über die laufenden und verschwundenen Zeitschriften, und wird dabei bemängelt, daß trotz der hervorragenden Fortschritte auf dem Gebiete der Illustrationstechnik noch immer wieder Abbildungen gebracht werden, die das Interesse der Leser wohl kaum befriedigen dürften. Des weiteren zeigt Herr Kühne eine glatte Natter vor, die er aus Rußland (Slonin) erhielt. Die Anwesenden beschlossen, am 1. Oktober eine Besichtigung des Aquariums vorzunehmen. Es wird ferner in Erwägung gezogen, in der Sitzung am 18. Oktober eine Verlosung zu veranstalten, und hat Herr Hipler in freundlichster Weise eine Anzahl von Schleierfischen, Teleskopen und Tigerfischen in Aussicht gestellt. Die Erörterung verschiedener Fragen aus dem Gebiet der Naturwissenschaft und Liebhaberei beschloß die Versammlung.

Wagenknecht.

Zürich. „Aquarium."

Sitzung vom 4. Juli 1916.

Anwesend sind 22 Mitglieder. Die Protokolle vom 6. und 20. Juni werden verlesen und genehmigt. Desgleichen die Berichte des Aktuars über die Tümpeltour vom 21. Mai, sowie über das Jubiläum vom 24./25. Juni. Neu aufgenommen wird Herr O. Zwahlen, Ankerstr. 108. Es gelangt ein Schreiben des „Aquarienverein Bern" zur Verlesung, worin uns derselbe nachträglich zu unserem 20jährigen Jubiläum gratuliert. Unser Mitglied, Herr Lippold, offeriert verschiedene Fische. Ebenso liegt eine neue Offerte von Sondermann-Basel vor. Der Verlag der „Bl." teilt mit, daß in der Abrechnung über die Abonnements tatsächlich ein Irrtum unterlaufen sei. Herr Dr. Roth spricht dem Verein seinen Dank aus für die Ernennung zum Ehrenmitglied. Es wird beschlossen, bis Ende August die üblichen Ferien eintreten zu lassen. — Herr Dr. Roth ergreift hierauf das Wort und macht die nachstehenden Mitteilungen:

Die Fernrohrlupe. Ein Mitglied des Vereines hat in einer der letzten Sitzungen auf das Bedürfnis nach einer Lupe mit großer Brennweite hingewiesen, um Gegenstände und Vorgänge in einer gewissen Tiefe des Aquariums, bezw. in einer größeren Entfernung von der Scheibe, als dies mit gewöhnlichen Lupen möglich ist, beobachten zu können, so z. B. in seinem Falle das Verhalten von jungen Aktinien. Die in den optischen Geschäften erhältlichen Lupen zeigen samt und sonders einen so kurzen Fokus, daß sie für diesen Zweck unbrauchbar sind. Herr Dr. Roth weist nun ein Instrument vor, das er bereits vor mehr als einem Jahrzehnt in einer Vereinssitzung vorgezeigt hat. Es stammt wahrscheinlich aus der Zeiß'schen Werkstätte und wird von ihm als „Fernrohrlupe" bezeichnet. Dieselbe stellt ein 7½ cm langes, 3½ cm dickes fernrohrähnliches

Instrument dar, dessen Tubus um zirka 3 cm herausgezogen werden kann. Die Vergrößerung beträgt das 3—5fache, je nach der Tubuslänge; die Brennweite, d. i. die Entfernung des scharfen Sehens, 13—20 cm. Das Instrument gestattet demnach, Objekte, die sich in 13—20 cm Entfernung von der Aquarienscheibe befinden, bei 3—5facher Vergrößerung scharf vor das beobachtende Auge einzustellen. Natürlich hängt die Schärfe des Bildes wesentlich ab von der Sauberkeit der Scheibe und der Klarheit des Wassers.

Das Schaumnestproblem. Im Taschenkalender für Aquarienfreunde 1916 wird Seite 81 angegeben: „Viele Labyrinthfische bauen ein Schaumnest zum Schutze der Eier, doch ist es nicht richtig, daß der Schaumnestkegel gegen die Sonne schützen soll, denn bei frisch importierten Makropoden z. B. liegen die Eier auf, und nicht unter dem Schaum." Zu dieser Behauptung bemerkt Herr Dr. Roth, unter Hinweis auf seine in der Sitzung vom 4. April 1916 gemachten Ausführungen über das Schaumnestproblem ungefähr folgendes: Die von Herrn Brüning erwähnte Erfahrungstatsache — die bezüglichen Angaben in der Aquarienliteratur sind dem Referenten entgangen — kann also ebensogut gegenteilig ausgelegt werden, wenn wir davon absehen wollen, daß beim Schaumnestbau der Osphromeniden eine angeborne Instinkthandlung vorliegt, für die der Redner an Hand von theoretischen Überlegungen und Versuchen die von verschiedenen Autoren angeführten Beweggründe klarzulegen versucht hat. Man könnte eben einfach sagen, daß die frisch importierten Makropoden, die gewohnt waren, ihre Eier unter der glühenden Tropensonne abzulegen, in dem der direkten Sonne meist gar nicht ausgesetzten, ja des Oberlichtes fast völlig entbehrenden Aquarium gar nicht das Bedürfnis hatten, den Laich sorgsam in das Schaumnest einzupacken. Übrigens handelt es sich ja nicht bloß darum, den schon nach wenigen Stunden ausgebrüteten Laich vor der sengenden Sonne zu bewahren, sondern für längere Zeit auch die zarte, wahrscheinlich viel empfindlichere Brut, und die wird wohl auch bei den frisch importierten Fischen unter das Schaumnest zu liegen kommen, wie bei den domestizierten Makropoden.

Über „Die Schwanzflosse des Ichthyosaurus." In einem sehr lesenswerten, in „W." 1916, Nr. 23—25 erschienenen Aufsatz von Dr. E. Scheibener über „Kriechtiere und Lurche der Vorwelt" bemerkt der genannte Autor bei einer Beschreibung des Skelettes des in zahlreichen Stücken im Posidonienschiefer Württembergs aufgefundenen Ichthyosaurus: „Bei allen Exemplaren aber war der hinterste Teil der Wirbelsäule stets umgeknickt, was die Schönheit des Skelettes stets stark beeinträchtigte. Jedenfalls muß die Schwanzflosse nicht senkrecht gestaltet gewesen sein, sondern eher wagrecht. Wenn nun das tote Tier auf den Meeresgrund sank und in seitlicher Lage in den Schlamm gebettet wurde, so kam die vorher wagrechte Flosse nunmehr senkrecht zu liegen und wurde später, nachdem das Gestein sich erhärtet hatte, durch Druck und andere Ursachen geknickt." Zu diesen Angaben führt Herr Dr. Roth folgendes aus: Schon vor mehr als 60 Jahren war es dem berühmten englischen Zoologen und Anatomen Richard Owen aufgefallen, daß Stück um Stück des Ichthyosaurus, wie es in der Steinplatte eingebettet lag, an der Schwanzwirbelsäule nach unten abgeknickt war. Er kam auf den Gedanken, daß das Tier offenbar eine sehr große, lappenartige Schwanzflosse besessen habe, (die, weil sie nur aus Weichteilen bestand, nicht erhalten blieb). Wenn nun der Kadaver des Ichthyosaurus, von den Verwesungsgasen aufgetrieben, längere Zeit an der Oberfläche der offenen See schwamm, so mochte die schwere Schwanzflosse beim Faulen der Weichteile sich nach nnten biegen, bis das Ende der Wirbelsäule abbrach. Der Vortragende weist besonders darauf hin, daß der scharfsinnige Beobachter schon damals geschlossen hatte, daß die Schwanzflosse beim Ichthyosaurus senkrecht, wie bei den echten Fischen, gestanden sei und nicht wagrecht wie beim Walfisch. Er schloß dies daraus, daß die verlängerten knöchernen Sehnenansätze den Schwanzwirbeln senkrecht aufsaßen. Erst nach einem halben Jahrhundert konnte die Annahme Owens betreffend das Vorhandensein einer großen, senkrecht gestellten Schwanzflosse beim Ichthyosaurus bestätigt werden, indem man in Holzmaden (Württemberg) Stücke fand, bei denen sich auch Abdrücke der Weichteile in vollendeter Erhaltung zeigten. Die auffallende Tatsache der scheinbar auf gewaltsame Weise abgeknickten Schwanzwirbelsäule erklärte sich nun auf eine völlig ungeahnte Weise. Die Schwanzwirbelsäule verläuft nämlich beim Ichthyosaurus in ähnlicher Weise wie beim Hai in den einen Zipfel der aus zwei geschweiften, ziemlich gleich großen Lappen bestehenden Flosse, wodurch die scheinbar erst nach dem Tode erfolgte Abknickung begründet wird. Nun kam aber bei diesen wohlerhaltenen Ichthyosauriern gleichzeitig eine ganz merkwürdige Tatsache zur Beobachtung, die seither viel Kopfzerbrechen gemacht hat. Während nämlich bei allen echten Fischen, und namentlich bei den Haien sehr deutlich, die Schwanzwirbelsäule in den obern Zipfel der Flosse verläuft, geht sie beim Ichthyosaurus in den untern. Der bekannte Zoologe F. E. Schultze gab dann zuerst eine Erklärung für das verschiedene Verhalten der Schwanzflosse beim Hai und beim Ichthyosaurus: „Bei einem Schwanz, der aus einem von festem Wirbelgrat gestützten und einem ganz weichen Zipfel bestand, mußte die Lage des weichen Zipfels jedesmal entscheidend die Richtung des Schwimmens beeinflussen. Indem der weiche Zipfel dem soliden in der Bewegung nachfolgt, bildet er zugleich durch schräge Einstellung einen Widerstand im Wasser, der je nachdem nach oben oder unten drängt" (Bölsche). Da nun der Haifisch seinem innern Bau nach schwerer als Wasser ist, so ist es für ihn zweckmäßig, daß der weiche Flossenzipfel unten sitzt und deshalb bei der Schwanzbewegung den Körper nach oben drängt. Da anderseits der zweifellos lungenatmende Ichthyosaurus leichter als das Wasser war, so hatte er die umgekehrte Bewegung nötig, um in die Tiefe zu gelangen, weshalb er eben den weichen Zipfel oben hatte. — Nun kommt aber der Forscher Ahlborn und behauptet, die Sache verhalte sich gerade umgekehrt: Das Emporheben oder Hinabdrücken des Schwanzes erzeuge ja gerade die umgekehrte Bewegung des Körpers, indem dieser sich im ersteren Falle vorn nach unten senke, im zweiten dagegen nach oben hebe. So müßte also der Hai nach unten sinken und der Ichthyosaurus nach oben steigen, — eine Ansicht, der Richard Hesse (in „Der Tierkörper als selb-

ständiger Organismus") beistimmt, indem er ausführt: „Es ist für den Hai als einem Grundfisch mit unterständigem Maul, der die Nahrung vom Boden aufnimmt, ganz zweckmäßig, wenn durch Heben des Schwanzes der Kopf gesenkt wird. Für den luftatmenden Ichthyosaurus war es ebenso zweckmäßig, wenn durch Senken der Schwanzflosse der Vorderkörper gehoben wurde, um rasch zur Luftschöpfung die Oberfläche des Wassers erreichen zu können." Nun führt aber Ahlborn weiterhin aus: Der weiche Schwanzzipfel kommt überhaupt nur für den Anfangsmoment des Steigens und Senkens in Betracht, indem er gleichsam ein Abstoßruder bildet. Ist er auf der untern Seite, wie beim Hai, so stößt er vom Boden ab; ist er oben, wie beim Ichthyosaurus, so liegt er der Wasseroberfläche auf und stößt den Körper nach der Tiefe. Zu Gunsten dieser Theorie spricht sich auch der ausgezeichnete Palaeontologe Otto Jäckel aus, indem er sagt, die aufgebogene Schwanzwirbelsäule des Haies sei heute noch ein Beweis dafür, daß das Meer durch die wirklichen Fische von unten herauf erobert worden sei; anders beim Ichthyosaurus: Er stamme sicher von landbewohnenden Reptilien ab, die noch einmal ins Wasser zurückkehrten, wie es später auch der Walfisch als Säugetier getan.

Die äußerst interessanten Ausführungen werden vom Vorsitzenden bestens verdankt. An Hand der herumgereichten Fernrohrlupe konnten sich die Mitglieder von der Zweckmäßigkeit dieses Instrumentes überzeugen. Einige Skizzen, sowie eine photograhische Abbildung eines Holzmadener Fundes erläuterten in vollkommener Weise das Ichthyosaurus-Problem. Der Vorsitzende.

Ehren-Tafel.

Den Heldentod für das Vaterland starben ferner

Hans Schnerke, Landsturmmann („Verein für Aquarien- und Terrarienkunde in Lübeck") am 3. 9. 16.[1]

Egmont Krischke, Musketier („Roßmäßler", Hamburg) am 12. 7. 16,[1]

Ehre ihrem Andenken!

Die verehrlichen Vereinsvorstände und Abonnenten werden wiederholt gebeten, uns von Todesfällen aus dem Leserkreise auf dem Felde der Ehre Nachricht zu geben. Dr. Wolt.

[1] Siehe auch die Nachrufe in Nr. 19 der „Bl."!

Nachrichten des Herausgebers.

Erklärung.

Wieder einmal sind mir von zwei Seiten Artikel zugegangen, die zu gleicher Zeit einer anderen Zeitschrift übersandt wurden, ohne daß mir entsprechende Mitteilung gemacht wurde! Ich bemerke daher wiederholt, daß in den „Blättern" grundsätzlich nur Originalarbeiten Aufnahme finden können, die keiner andern Zeitschrift zur Verfügung gestellt werden! Eine Ausnahme machen nur Vereinsberichte, die als solche zu kennzeichnen sind.

Dr. Wolterstorff.

Berichtigungen.

In dem Aufsatze „Im Gebiet der Nuthe", Seite 273, ist in der Überschrift und Spalte 1, Zeile 19 statt Nuthe versehentlich Nuhte gedruckt. Nuthe ist die richtige Schreibweise. P. S.

In meinem Artikel „Spelerpes fuscus" betr. hat sich ein Druckfehler eingeschlichen, es muß daselbst auf Seite 285 der „Bl." 1916, Rubrik links, Zeile 18 von oben natürlich heißen: „. . . Daß ich im Sommer wenigstens einige Stunden bei Nacht und am Tage ständig" usw.

W. Schreitmüller.

In meiner „Bitte an unsere Feldgrauen" Seite 290, Spalte 2, Zeile 19 von oben lies statt — nicht auch Individuen? — nicht auch Individuen! —. Spalte 2, Zeile 30 von oben lies Bokanjako blato. Spalte 2, Zeile 17 von unten lies statt var. Reiscoi var. Reiseri.

Dr. Wolt.

NYMPHAEA ALBA, Berlin. **Sitzung am 18. Oktober 1916.** Tagesordnung: Vereinsangelegenheiten — Berichte — **Verlosung** — Liebhaberei. Gäste willkommen! **Der Vorstand.**

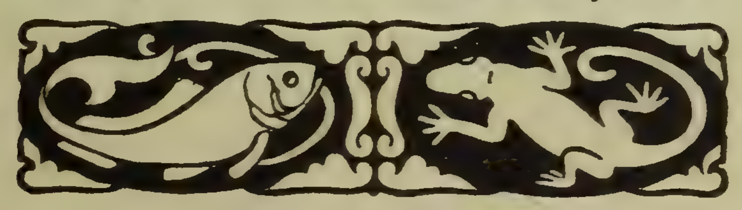
ACARA, Würzburg. **Nächste Versammlung am 18. Oktober 1916. Vortrag** des Herrn **Dr. Schramm: Die Kleintiere des Süßwassers.** (Besichtigung derselben unter dem Mikroskop.) — **Voranzeige:** Die heurige Generalversammlung findet am **Mittwoch den 15. November** statt. **Der Vorstand.**

Unsere Auskunftsstellen. (Nachtrag zu Nummer 19, Umschlag): Auch Herr Tofohr ist jetzt eingezogen und vermag Anfragen nur noch mit Verspätung und nur noch im Briefkasten — **nicht mehr direkt!** — zu beantworten. Ueber Terrarien und Terrarientiere erteilt auch Herr **Professor Werner, Wien V,** Margaretenhof 12, Auskunft. — Freunde unserer Zeitschrift, die in der Lage sind, Auskunft zu erteilen, werden um Mitteilung gebeten. **Dr. Wolterstorff-Magdebung-Wilh.,** Herderstr. 38 II.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 21 1. November 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 21 1. November 1916 Jahrg. XXVII

Die „Blätter“ im Weltkrieg.

Das erste sichtbare Zeichen der schrecklichen Kriegszeit erschien in unsern „Blättern“ in der Nummer 31, 1914, in der wir unter Hinweis auf die wahrscheinlich bevorstehende Mobilmachung ein unregelmäßiges Erscheinen der nächsten Hefte voraussagten. Diese Voraussage erfüllte sich nur zu bald. Bis zum Oktober, also in zwei Monaten, konnten nur drei Nummern ausgegeben werden, und dann gingen wir, uns den veränderten Verhältnissen anpassend, zu der heute noch giltigen halbmonatlichen Erscheinungsweise der Zeitschrift über.

Wir gaben damals der Hoffnung Ausdruck, daß bis zum Beginn des neuen Jahrganges die Verhältnisse sich soweit geklärt haben würden, daß man wieder an die Rückkehr zur alten Erscheinungsweise denken könne. — Diese Hoffnung war leider trügerisch! Die Einberufung zahlreicher Arbeitskräfte, die häufigen Verkehrshindernisse durch Truppenverschiebungen usw. traten für das regelmäßige Erscheinen störend in Wirkung und die Abonnentenzahl sank langsam aber stetig, da immer mehr Leser dem Rufe zu den Fahnen folgen mußten.

Am schärfsten und empfindlichsten zeigte sich für uns die Wirkung des Krieges im Anzeigenteil. Waren in der Nr. 31 noch 48 bezahlte Anzeigen, so sank diese Zahl in Nr. 32 schon auf etwa 25. Im weiteren Verlaufe des Krieges verminderte sich diese Zahl noch weiter auf 15 und noch weniger. Was aber für die Zeitschrift das Schlimmste war: die größeren Anzeigen blieben nach und nach so gut wie ganz aus, sodaß die Einnahme aus Anzeigen schließlich nur noch etwa $^1/_{10}$ der früheren betrug! — Aber wir blieben trotzdem unserem Optimismus treu und hofften von Monat zu Monat, daß ein Ende dieser schrecklichen Zeit sich zeigen werde. Und wenn wir auch im neuen Jahrgang 1915 das weniger häufige Erscheinen der „Blätter“ beibehalten mußten, so glaubten wir doch, daß das Schlimmste überstanden sei und ermäßigten den Preis auf Mk. 1.40 vierteljährlich, was im Verhältnis dazu, daß die Auslagen für Postgebühren und Geschäftsspesen — auf das abonnierte Exemplar berechnet — sich eher erhöht, als ermäßigt hatten, einem Beibehalten des früheren Preises gleichkam. In der zweiten Hälfte des Jahres 1915 bemerkten wir schon, daß wir hier in unserem Idealismus zu weit gegangen waren. Es begannen jetzt **die Preise der Herstellungsmaterialien zu steigen.** Erst um 10, dann um 20 und 30 vom Hundert. Gleichzeitig sank aber die Zahl der Abonnenten infolge der fortwährenden Neueinberufungen stetig weiter.

Aber wir hielten weiter aus! Die Anerkennung unserer vielen Freunde von Nah und Fern, die Freude der Aquarienliebhaber im Felde über die ihnen nachgesandten Nummern, die selbstlose Mitarbeit des Herausgebers und unserer besten Autoren, die in dieser schweren Zeit auch auf die geringe Entschädigung, die wir ihnen für ihre Mühe bisher hatten bieten können, verzichteten: alle diese Erscheinungen flößten uns immer wieder neuen Mut ein zu neuen Opfern.

Und ein Opfer war das Durchhalten nach und nach für uns geworden! Hatten wir im Anfange noch damit rechnen können, wenigstens unsere Barauslagen so ziemlich wieder hereinzubekommen durch Abonnenten- und Anzeigenbeträge, so waren doch

nach und nach diese Einnahmen immer mehr gesunken und die Unterbilanz stieg immer höher! Trotzdem wagten wir — immer in der Hoffnung auf eine baldige Wendung der Kriegsereignisse — die Herausgabe des Jahrgangs 1916 zu den gleichen Preisen wie bisher. Aber nun traten Verhältnisse ein, mit denen wir nicht mehr gerechnet hatten und auch nicht rechnen konnten. **Die Zahl der Abonnenten hatte mit Ende 1915 so ziemlich ihren tiefsten Stand erreicht, auch die Anzeigeneinnahmen fielen nicht weiter.** Aber jetzt setzte auf der andern Seite eine **ungeheure Steigerung aller Unkosten** ein. Vor allem das Papier stieg sprunghaft auf mehr als das Doppelte seines früheren Preises, Klischees, Druck, Verpackungsmittel u. s. w. wurden immer teurer, dazu kamen erhöhte Steuern und allgemeine Geschäftsunkosten und schließlich neuerdings wieder **die Erhöhung des Postportos,** der Telephongebühren, die Umsatzsteuer u. s. w. **Kurz: das abonnierte Heft der Zeitschrift stellt sich für uns heute mehr als doppelt so teuer wie früher!**

Wir haben nun durch mehr als zwei Jahre unsere Pflicht gegen die Aquarienliebhaberei getan. Wir wissen, daß das Fortbestehen der Liebhaberei und ihr kräftiges Wiederaufblühen nach dem Kriege zum großen Teile davon abhängt, daß die gediegene und hochentwickelte deutsche Fachpresse ebenfalls diese schwere Zeit übersteht. Daß die Fachpresse eben gewissermaßen das Rückgrat der ganzen Liebhaberei bildet, daß sie allein die Verbindung mit der Wissenschaft herstellt und so dazu beiträgt, der Aquarien- und Terrarienkunde einesteils durch die exakte Forschung immer neu belebendes Material zuzuführen, andernteils aber auch die reichen Erfahrungen des praktischen Liebhabers wiederum der Wissenschaft dienstbar zu machen und damit unsere Liebhaberei zu einem Kulturfaktor zu gestalten. Weil wir uns dieser hohen Aufgaben unserer Zeitschrift wohl bewußt sind, haben wir Opfer über Opfer gebracht. Daß diese nicht unbeträchtlich sind, mag die Tatsache beweisen, daß wir bis heute einen Reinverlust von über 5000 Mark verbuchen mußten. — — — Aber jetzt geht es so nicht mehr weiter! Die Herstellungs- und die Nebenkosten sind jetzt derartig gewachsen, daß wir vor der Frage stehen: „**Können wir überhaupt noch weiter durchhalten?**“ Die Antwort kann nur lauten: „Unter den jetzigen Verhältnissen, **nein!** Es muß ein Ausgleich geschaffen werden, der das Mißverhältnis zwischen Gestehungskosten und Einnahmen wieder ausgleicht.“

Und **ein derartiger Ausgleich läßt sich finden.** Wir sind allerdings gezwungen, **nun auch von unseren Lesern ein kleines Opfer** für das Durchhalten ihres Lieblingsblattes zu verlangen. Für den Einzelnen wird es nicht fühlbar sein, durch die Masse der vielen kleinen Einzelsummen wird es aber genügen, unser Budget wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

Für das laufende Vierteljahr müssen wir natürlich die Last schon noch allein auf unseren Schultern tragen. Vom 1. Januar 1917 an aber müssen wir den Preis der „Blätter“ **wieder auf die alte Höhe** hinaufsetzen, also wieder 2 Mk. für das Vierteljahr berechnen. Die Erscheinungsweise bleibt die jetzige, es wird aber jede Nummer wieder in dem grünen Umschlag erscheinen. Ebenso wird an der Ausstattung nichts geändert, Papier und Illustrationen bleiben gleich gut wie bisher. Sobald die Abonnentenzahl wieder wächst und die Anzeigeneinnahmen sich erhöhen, werden wir dann nach und nach den Umfang der einzelnen Hefte wieder erweitern und — so hoffen wir — in der künftigen Friedenszeit dann bald wieder den Lesern die gleiche Menge an Lesestoff zur Verfügung stellen können wie früher, um dann wieder weiter zu bauen an der immer schöneren Ausgestaltung unserer „Blätter“ und damit an der Förderung der schönsten aller Liebhabereien, die der Mensch haben kann: der Freude an der Natur und ihren Geschöpfen! —

Freilich — — — wir **können** das Wagestück, die Zeitschrift unter den jetzigen Verhältnissen noch weiter bestehen zu lassen, **nur dann** durchführen, wenn wir sicher sein dürfen, daß uns der feste Stamm unserer Abonnenten treue Gefolgschaft hält. Nur wenn die Abonnentenzahl, die nunmehr seit einem Jahr so ziemlich die gleiche geblieben ist, diese Höhe innehält, läßt sich das Vorhaben durchführen. Aber wir hoffen und vertrauen fest darauf, daß unsere Abonnenten sich mit uns eins fühlen in dem Wunsche, die alte gediegene Fachzeitschrift, die ein untrügliches Spiegelbild darbietet von dem hohen Stande der deutschen Aquarien- und Terrarienkunde und

Der Unterzeichnete wünscht, daß die „Blätter" vom 1. Januar 1917 an weiter geführt werden. Er bleibt nach wie vor Abonnent und ist mit der Erhöhung des Bezugspreises auf 2 Mk. für das Vierteljahr einverstanden. Die Zusendung soll auf dem bisherigen Wege weiter erfolgen.

(Ort, Straße, Hausnummer, Datum:)

....

....

....

(Deutliche Unterschrift:)

....

Drucksache.

3 Pfg.

Firma

Julius E. G. Wegner

Stuttgart

Immenhoferstraße 40.

die deshalb selbst von der ernsten Wissenschaft allenthalben hochgeschätzt wird, **nicht untergehen zu lassen in dieser Zeit der Not.** Das Opfer, das Sie zu bringen haben, ist ja in Wirklichkeit nur ein idelles: **Wir wünschen nur den Preis bewilligt zu erhalten, den Sie uns vor dem Kriege für die „Blätter" zahlten, nicht mehr!** Dafür können wir aber unter den jetzigen Verhältnissen — wie das ja jetzt auch auf allen anderen Gebieten des täglichen Lebens der Fall ist — nicht mehr soviel bieten wie früher. Aber wir können unsere alten lieben „Blätter" nach wie vor regelmäßig erscheinen lassen und sie nach und nach wieder erweitern. Und wenn es uns so gelungen ist, durchzuhalten bis zum siegreichen Ende des fürchterlichen Krieges, dann können wir alle, Abonnenten, Mitarbeiter, Schriftleitung und Verlag,

mit Stolz sagen, daß wir in voller Erkenntnis des Wertes unserer Beharrlichkeit jeder an seinem Teile mitgeholfen haben an der Gesund- und Kräftigerhaltung unserer Liebhaberei, **die in ihrer idealen Eigenart auch ein bezeichnendes Stückchen deutschen Kultur- und Geisteslebens und deutscher Eigenart darstellt.**

Wir fügen dieser Nummer eine fertig adressierte Postkarte bei und **bitten alle unsere Leser,** also auch solche, die ihre Hefte durch den Buchhandel, die Postanstalt, einen Verein oder sonstwie bestellt haben, **uns diese Postkarte** — als Drucksache mit 3 Pfg. frankiert — **umgehend zurücksenden zu wollen** und somit eine Art Abstimmung darüber vorzunehmen, ob Sie wünschen, daß die „Blätter" vom 1. Jan. 1917 ab noch weiter erscheinen sollen — oder nicht.

Stuttgart, Ende Oktober 1916.

Der Verlag.

Bemerkung: Für die Feldabonnements wird auch nach der Einführung des neuen Abonnementspreises der jetzige Preis von 1 Mk. für das Vierteljahr bestehen bleiben.

Tetragonopterus chalceus *Agass.*

Von **Wilhelm Schreitmüller,** z. Z. im Felde.

Mit 1 Skizze vom Verfasser.

Ein weiterer Salmler, den ich im Jahre 1914 im Frankfurter (a. M.) „Zoo" sah, ist der aus dem Amazonenstrom (Manaos) stammende Tetragonopterus chalceus *Ag.* Das einzige im Garten vorhandene Exemplar hatte eine Länge von 5—6 cm. Ob dieser Fisch noch größer wird, kann ich nicht sagen, wenigstens fand ich keine Angaben hierüber in der wissenschaftlichen Literatur vor. Tetragonopterus chalceus *Ag.* zeigt am Rücken messinggelbe bis grünlichgelbe Färbung, welche nach den Flanken zu heller und am Bauche silberweiß wird. Am Schwanzstiel befindet sich ein größerer dunkler Fleck, ein kleinerer dunkler Flecken befindet sich hinter den Kiemendeckeln, beide können zeitweilig fast ganz verschwinden, je nach Gemütsstimmung und Befinden der Tiere oder Wassertemperatur. Die Rückenflosse ist ziemlich hoch, steil und spitz endend, ebenso die Afterflosse groß, am vordersten Strahl nach hinten gebogen und spitz auslaufend. Fettflosse klein. Die Augen sind sehr groß und haben gelbliche Iris; Schuppen normal, der Größe des Fisches entsprechend. Alle Flossen zeigen gelblichgrüne Farbe, nur Brust- und Bauchflossen sind durch-



Tetragonopterus chalceus *Ag.*, Originalskizze von W. Schreitmüller.

sichtig, fast farblos. Die Seitenlinie läuft in einer ziemlich starken Bogenlinie in der Mitte des Körpers nach unten, steigt dann wieder und endet in der Mitte des Schwanzstieles.

Tetragonopterus chalceus *Ag.* ist sehr lebhaft und munter und erinnert in seinem Gebahren an Pseudocorynopoma Doriae *Per.* Das im hiesigen Garten vorhandene Tier war in einem Becken, in dem Barben und Danios untergebracht waren. Der Salmler vertrug sich mit diesen Fischen ausgezeichnet und schwamm stets munter mit diesen vergesellschaftet umher. Beißereien konnte ich nie beobachten. Als Nahrung nahm er an: Mückenlarven, Daphnien und andere kleine Kruster. Zu seinem Wohlbefinden verlangt das Tier zirka 23—26° C. Gute Bepflanzung seines Behälters und klares, reines Wasser sind Bedingung, wie bei allen Characiniden.

Günther beschreibt den Fisch in seinem Katalog 1864, Band 5, S. 320 folgendermaßen: (Übersetzung) „Synonima: Tetragonopterus argenteus etc. *Artedi*, Coregonus amboinensis *Artedi*, Tetragonopterus Schomburgkii *C. u. Val.* Rückenflosse 12, Afterflosse 33—34, Seitenlinie 30—32 Schuppen, Querreihe 7, 4½ Schuppenreihen.

Die Höhe des Körpers ist zweimal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Kopfes 3¾ mal; Stirn flach, ihre Breite beträgt etwas weniger wie der Durchmesser des Auges, welcher 2⅓ mal in der Körperlänge enthalten ist. Das obere Profil über der Stirn ist konkav. Der Oberkiefer reicht bis ein wenig hinter den vorderen Augenrand. Die Senkrechte vom Beginn der Rückenflosse fällt gleich hinter die Wurzel der Bauchflossen. Ein dunkler Fleck hinter der Schulter ist kaum sichtbar und verschwindet oftmals gänzlich. Basis der Schwanzflosse mehr oder weniger ausgeprägt schwärzlich. — Heimat: Britisch Guyana, Brasilien.“ —

Bei dem Tier im Frankfurter a. M. „Zoo“ zeigte sich öfter am Schwanzstiel ein sehr ausgeprägter schwarzer, rundlicher Fleck, wie auf beigegebener Abbildung ersichtlich ist.

Ob das Tier noch in den Becken anderer Liebhaber verbreitet ist, ist mir nicht bekannt, anscheinend wird der Fisch nicht viel größer als das beschriebene Exemplar und würde sich demnach als Aquarienfisch sehr gut eignen und wohl auch zur Fortpflanzung bringen lassen.

□ □□ □

Die Freilandanlagen des Vereins „Aquarium“ zu Gotha

Von Schuldirektor **J. Schäffer,** I. Vorsitzender.

I. Der Pflanzenteich.

Der Verein „Aquarium“ zu Gotha verfügt für seine Freilandanlagen über ein 2 ha großes Grundstück, das in einem Wiesengrunde dicht am Südrande der Stadt liegt. Als Kernpunkte der Anlage sind drei Teiche (Freilandaquarien), dann ein Terrarium und ein Alpengarten zu bezeichnen. Den Rahmen hiezu bildet eine dendrologische Pflanzung von Gehölzen unseres Erdgürtels in parkartiger Anordnung. Ein Bach durchfließt in gefälligen Windungen das Grundstück von Westen nach Osten. Das Ganze durchziehen wohlgepflegte Wege. Ferner sind Einrichtungen geschaffen, die geeignet sind, das Aussehen der Anlage zu heben und sie für den Besucher zu einem angenehmen Aufenthalte zu machen: ein Pavillon auf einer erhöhten Ausbuchtung des Ufers über dem mittleren (II.) Teiche; eine Schutzhütte, groß genug, einer ganzen Schulklasse Unterstand zu gewähren, auf einem künstlichen Hügel; eine Borkenhütte mit der Aussicht über den Hauptweg der Anlage; ein Schutzhäuschen inmitten des oberen Teiches und andere Baulichkeiten. An Stellen der Wege, die zur Umschau einladen, sind Ruhebänke zum Verweilen angebracht.

Zur Sicherung des Ganzen dient eine Einfriedigung aus Drahtgeflecht, durchwachsen von Hundsrose und Regels japanischer Prachtrose. — Für diesmal möchte ich die Aufmerksamkeit auf den letzterwähnten oberen Teich lenken. Seine Wasserfläche bedeckt nur 2¾ a. Die Ausschachtung dieses Beckens im Jahre 1882 war die erste Lebensäußerung unseres am 9. Mai desselben Jahres gegründeten Vereines

der Allgemeinheit gegenüber.[1] Gespeist wird der Teich von einer Reihe schwacher Quellen an seinem Südufer unterhalb der beiden Pyramidenpappeln, den Wahrzeichen der Aquarienanlage. Im Winter bleibt er hier meist offen. Es ist das ein günstiger Umstand für die Erhaltung mancher Wasserpflanzen während der kalten Jahreszeit. Das Wasser bewegt sich in kaum merkbarem Zuge zum Abflußrohre hin, das die Höhe des Wasserspiegels genau festlegt. Seiner Bestimmung nach ist dieser Teich der Pflanzenteich des Vereines und als solcher das Magazin für unsere Zimmeraquarien. In ihm wird, was an Sumpf-, Schwimm- und untergetauchten Gewächsen der einheimischen und fremdländischen Wasserwelt zu erlangen ist, zusammengetragen, studiert und durch den Vorstand des Vereines und sachkundige Mitglieder gepflegt. In erster Linie werden dabei die Eingewöhnungsmöglichkeit und Verwendbarkeit der Eingänge für unsere Teich- und Zimmeraquarien geprüft.

Wir haben es nun als zweckmäßig erachtet, die Wasserpflanzenkulturen in die Teichmitte zu verlegen, und dort für sie im Anschlusse an die Insel für das erwähnte Schutzhäuschen eine Unterwasserinsel gebaut. Die Unterwasserinsel steigt stufenweise vom Teichgrunde nach ihrer Mittellinie auf. Die Stufen sind durch Pfahlwerk und Verschalung befestigt. Durch tiefgehende Querscheidewände werden wieder die Räume zwischen den längsstreichenden Verschalungen in Kammern (Beete) abgegrenzt, in oder auf denen die Pflanzen in kleinen Fluren und im Einzelnstande die ihnen zusagende Wassertiefe finden. Viele der Gewächse sind zwecks besserer Handhabung bei ihrer Pflege in viereckige, geräumige Zementtöpfe eingesetzt.

Bei dieser Einrichtung war es nicht zu vermeiden, daß Glieder, Keime und Samen von solchen Wasserpflanzen, die wir bei unserem Betriebe als Unkräuter ansehen müssen, dann aber auch die lappigen Grundalgen auf die Pflanzungen gespült wurden, sie erstickten, fälschten und hochgradig beschmutzten. Um diesem Übelstande abzuhelfen, wurde die Insel mit einem Rahmen von Ruberoid-Vorsetzern umgeben. Diese reichen entlang der äußeren Verschalung unten bis in den Grund, oben 20 cm gegen außergewöhnlichen Wind- und Wellenschlag über die Wasserfläche. Sie fangen den schwimmenden Unrat auf, der dann mittels eines eigens hierzu angefertigten Gerätes abgeschöpft wird.

Zugleich halten die Vorsetzer die Fische von den Kulturen ab. — Pflanzenzucht und Haltung größerer Fische, welch letztere hier nur in Betracht kommen, vertragen sich nicht miteinander. Die Fische bleiben auf das freie Wasser zwischen der Insel und dem Ufer beschränkt. In dieser Schwimmbahn für Zierfische: Orfen, Goldfische, Rotfedern u. a., werden die Pflanzen niedergehalten bis auf eine abgelegene Stelle, wo die Tiere Schutz finden können. Die Zulassung einiger Fische in dem Pflanzenteiche geschieht aus Rücksicht für die Besucher der Anlage, die nun einmal auch Leben und Bewegung in einem Aquarium sehen wollen.

Den Zugang zur Insel und zu dem Schutzhäuschen vermittelt ein Schiebesteg. Feste und bewegliche Laufplanken gestatten freie Bewegung zwischen den Pflanzenbeeten.

Zugerechnet die Pflanzen auf der bisher noch nicht erwähnten Unterwasserbank des kleinen Teiches, dann die in Kübeln und Glasaquarien auf dem Gesellschaftsplatze ausgestellten fremdländischen, meist untergetauchten Pflanzen, und eine Zusammenstellung mehrerer Drosera-Arten, beziffert sich die Artenzahl der von uns in diesem Jahre gepflegten Wassergewächse auf zirka 150 Arten. Wegen Raummangels haben wir uns diesmal beim Anbau von breit- und hochstrebenden schilfblätterigen Pflanzen Zurückhaltung auferlegen müssen. Deshalb konnten außer den Beständen früherer Jahrgänge an solchen in diesem Sommer nur das Pfeilrohr (Arundo donax *L.*), die Papierstaude (Cyperus papyrus *L.*) und einige seltene Rohrkolbenarten zur Schau gebracht werden.

Über die Richtung, in welcher der Verein sich sonst noch am Pflanzenteiche betätigt, mögen einige wenige Hinweise genügen: die Marzipanblume — benannt nach dem Geruche — Aponogeton distachion haben wir, als sie eben eingeführt war, zuerst aus Samen gezogen. Sie bedeckt jetzt in reichen Fluren unsere Teiche.

[1] Bemerkt sei an dieser Stelle ganz besonders, daß der Verein „Aquarium zu Gotha“ der erste derartige Verein überhaupt gewesen ist. Die ähnlichen Gründungen in Berlin und Hamburg fanden später statt.

Myriophyllum proserpinacoides wurde zum Überwintern im Freien gebracht. Winterknospen von Myriophyllum verticillatum (quirlblütigem Tausendblatte), von Potamogeton crispus *L.* (krausblätterigem Laichkraute), von Hydrocharis morsus ranae *L.* (Froschbisse), von Utricularia vulgaris *L.* und von Butomus umbellatus *L.* ernteten wir schon in manchem Herbste zu vielen Huuderten.

Die Einrichtung des Teiches ist nicht das Werk von heute. Sie hat im Laufe der Zeit manche Umwandlung erlebt. In den fernen Tagen, als wir, ein Häuflein von Naturfreunden, hier an diesem Orte vor die Aufgabe gestellt waren, aus einem halbverschlämmten und halbvergrasten Sumpfloche einen Wassergarten zu schaffen, befanden wir uns noch jenseits der Grenze der Erfahrung für ein solches Unternehmen, und vorbildliche Anlagen von dieser Art gab es damals überhaupt nicht. Mißerfolge auf Fehlgriffe bei den Wasserbauten und der Besetzung des Teiches blieben nicht aus. Aber unablässig wurde an bezüglichen Verbesserungen gearbeitet.[2] Leider verzögerte das oft jahrelange Zuwarten auf die Ergebnisse der getroffenen Maßnahmen, ferner die Ausführung neuer Pläne auf dem uns später vom Stadtrate übergebenen Gelände und dann auch zuweilen die Knappheit der Geldmittel die Entwicklung der Teichanlage.

Nun sind die Kinderkrankheiten des Wassergartens überwunden. Heute ist das Stückchen Erde — oder Wasser — von der Liebhaberei für die Wasserwelt und der Wissenschaft von dessen Vegetation mit Beschlag belegt, eine Sehenswürdigkeit der Stadt Gotha. Es bietet mit seinem reichen Bestande sowohl dem bloß Schaulustigen, als auch demjenigen, der eine ernstere Beschäftigung mit der Natur sucht, manches Seltene, Unbekannte, ja Hochinteressante zur Unterhaltung und Belehrung. In dem Wassergarten sieht sich der Besucher von Pflanzengestalten umgeben, deren Wuchs ihn schon bei ganz oberflächlicher Betrachtung fremdartig anmutet. Da findet er Gewächse aus den verschiedensten Familien, die das feuchte Element, aus dem ihre Urvorfahren vor ungezählten Jahrtausenden abgewandert sind, teilweise oder ganz zurückerobert haben. Manche Arten tasteten kaum mit den Füßen in das Wasser, andere gingen, — äußern wir uns weiter bildlich, — knietief und tiefer und tiefer hinab, bis sie in eine neue Umwelt gerieten. An Stelle der Luft tritt für diese untergetauchten Pflanzen das Medium: Wasser, in dem sie sich auf die Dauer einrichteten. Daß in solcher Umgebung ihre Entwicklung, die Gestaltung der Organe und die Lebensweise eine Richtung erhielten, die einen Vergleich mit denen der Lurche und Fische in mancher Beziehung nahelegen, ist erklärlich. Lehrreich ist es, die Anpassung der Gewächse an das Wasserleben nach den Forschungen und Deutungen berufener Botaniker zu verfolgen, sie nachzuprüfen, zu bestätigen, vielleicht weitere Belege dafür beizubringen.

Für die Praxis des Aquarianers aber ist es unerläßlich, sich durch Experiment und Beobachtung klar zu werden, welche Bedingung eine in Frage stehende Wasserpflanze im Freileben für ihr Gedeihen an ihre Umgebung stellt. Mit den Erfahrungen hierüber gewinnt er erst ein selbständiges Urteil über die Verwendungsmöglichkeit und die Behandlung des Gewächses im Freiland- und Zimmeraquarium. Der Pflanzenteich bietet das Material zu den nötigen Versuchen und die Abwehr störender Einflüsse und Eingriffe.

[2] Auf der ersten Ausstellung des „Triton“ in Berlin erhielt unser Verein bereits auf eine Zusammenstellung und die Zucht von Wasserpflanzen den I. Preis und den Ehrenpreis.

□ □□ □

Eine vollständig hervorgetretene (umgestülpte) Legeröhre beim Xiphophorus-Weibchen.

Von **E. Sch.**, Lausanne. Mit einer Skizze.

Am 11. 8. laichte bei mir ein spät im Vorjahr geborenes Xiphophorus Helleri-Weibchen zum ersten mal ab, und habe ich dabei nachstehend beschriebenen Vorfall wahrgenommen.

Das zirka 5 cm lange, kräftige Tierchen war enorm angeschwollen, was schon die hohe Zahl der Jungen (45 vollentwickelte Tiere) beweist. Es hatte jedenfalls große Schwierigkeiten die Jungen auszustoßen, denn es jagte am Abend vor der Ablage rastlos im Aquarium auf und ab. Am nächsten Morgen, als ich an den Behälter trat, fand ich schon 2 Jungfische vor, dabei

war beim Weibchen die ganze innere Hautpartie der Legeröhre ebenfalls mit hervorgetreten und hing wie eine kleine, blutigrot gefärbte Kugel heraus. Während sonst die Xiphophorus-Weibchen, unter irgend einem Pflanzenbüschel versteckt, unter Drücken und Schaukeln sich ihrer Nachkommenschaft entledigen, war dies Weibchen in steter Bewegung, es raste durch die Pflanzenbüschel, fraß ihm vorgeworfene Enchyträen und selbst Trockenfutter, während in den Zwischenräumen die Jungen hervorkamen. Die Geburt ging sonst ganz normal vor sich, die Jungfische lagen zirka 5—10 Minuten ruhig am Boden, um dann, vielleicht durch eine Bewegung der Mutter erschreckt, fortzuschnellen. Ich will noch bemerken, daß zwei der kleinen Kerle sich schon eine Stunde nach ihrer Geburt anrempelten und wegen einer großen Enchyträe in Streit gerieten, einer derselben machte sogar den Versuch, den Wurm, der doppelt so lang als er selbst war, zu bewältigen, gab aber natürlich den Versuch bald auf. Das gelegentliche Anstoßen der Legeröhre an Pflanzen, das bei der Unruhe des Tiers häufiger vorkam, schien dem Weibchen keine Schmerzen zu verursachen.

Gegen 8 Uhr Abends war der Legeakt beendigt, ich nahm das Tier mit der Fangglocke heraus und setzte es allein in ein Aquarium, um es nicht gleich durch Gattungsgenossen wieder zu beunruhigen und um die evtl. Rückbildung der Legeröhre besser beobachten zu können.

Nachstehend ist das Bulletin der Wöchnerin:

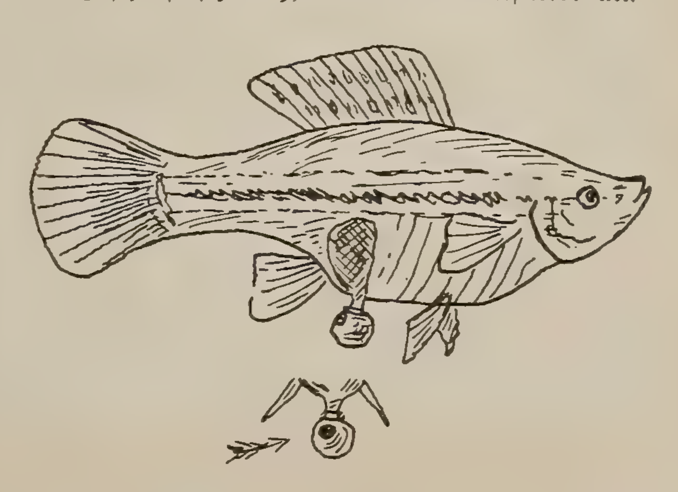
12. 8. 9 Uhr morgens: Die Legeröhre hat die gleiche Größe als am vorigen Tage, die Färbung derselben ist in ein Graugrün übergegangen. Der Fisch ist sehr schwach, macht schaukelnde Bewegungee, hat keine Freßlust. Er bekommt ein 15 Minuten langes warmes (zirka 30°) Salzbad, um evtl. den Darm zu reinigen.

2 Uhr Mittags: Keine Veränderung, die schaukelnden Bewegungen bleiben, der Fisch ist sehr schwach.

8 Uhr Abends: Die Legeröhre mehr zusammengeschrumpft, der Fisch frißt zwei Mückenlarven,

13. 8., 8 Uhr Morgens: Die Legeröhre ist noch kleiner geworden, das Salzbad wird wiederholt, der Fisch ist schwach und sehr ruhig, die schaukelnden Bewegungen haben nachgelassen und ein Jungfisch wird vorgefunden.

2 Uhr Mittags: Die Legeröhre ist noch vorstehend, dagegen ist die Kugel zurückgegangen, der Fisch ist schwach, nimmt Trockenfutter an.



8 Uhr Abends: Legeröhre gänzlich eingezogen. Der Fisch ist ruhig und frißt Mückenlarven.

14. 8., 8 Uhr Morgens: Der Fisch ist normal und wird zu seinen Gattungsgenossen gesetzt.

Ist dieses vollständige Austreten (Umstülpen) der Legeröhre etwas häufiger vorkommendes und schon sonst von Aquarianern beschrieben worden? Ich hatte eine Zeitlang wenig Vertrauen, daß das Tier durchkommen würde. Vermutlich ist der Zustand durch zu langes Zurückhalten der Brut — siehe den stark entwickelten Zustand der Jungen — hervorgerufen?

Zusatz: Ich bitte um evtl. Rückäußerung aus dem Leserkreise. Dr. Wolt.

□ □□ □

Zur Biologie der Planarien.

Von Dr. phil. **Hanns Sell**, Leipzig.

I. Bewegung, Ernährung, Fortpflanzung.

In Nr. 8 der „Blätter“ hat Herr A. Wendt-Rostock auf die sehr interessanten Planarien aufmerksam gemacht. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn sich die Naturfreunde ihrer etwas mehr annehmen würden, denn in vieler Hinsicht bedarf die Kenntnis ihrer Biologie noch der Erweiterung.

Folgende Zeilen sollen dazu beitragen, das Interesse der Sammler zu wecken.

Zunächst einige systematische Bemerkungen. Wir kennen drei Unterordnungen der Turbellarien.

1. die Darmlosen (Acoela), 2. die einen einfachen „stabförmigen“ Darm besitzenden (Rhabdocoela) und 3. die Turbellarien, die einen „baumförmig verästelten“ Darm haben, die Dendrocoela oder die eigentlichen Planarien, mit denen wir uns etwas eingehender beschäftigen wollen.

Unsere dendrocoelen Süßwasser-Planarien unterscheiden sich von den Seeplanarien dadurch, daß ihr Darm, im Gegensatz zu jenen, die einen unregelmäßig verästelten Darm besitzen, drei Hauptäste aufweist, von denen der eine nach dem Kopfe zieht; die beiden andern erstrecken sich nach dem Schwanze zu.

Weiter auf die Systematik einzugehen, verbietet der Raum. Zu eingehenden Studien empfehle ich: Steinmann und Breslau: die Strudelwürmer, Leipzig 1913.

Mit Recht hat Herr Wendt auf das überaus elegante Kriechen der Planarien aufmerksam gemacht und dies mit der Wimperbewegung erklärt. Bei den meisten Planarien ist dies die hauptsächlichste Bewegungsart, die in Betracht kommt. Die Wimpern der Bauchseite, welche die Bewegung vor allem vermitteln, würden trotz ihrer Kleinheit aber stark in ihrer Flimmerbewegung behindert sein, wenn die Planarien auf ganz glatten Flächen (Steinen, Stengeln usw.) dahinkriechen. Nun macht aber die Kriechsohle, ähnlich wie bei Schnecken, eigenartige wellenartige Bewegungen, die einerseits den Körper direkt vorwärtsbewegen, anderseits können in den so entstehenden Wellentälern die Wimpern unbehindert und wirksam ausschlagen. Ein von besonderen Drüsenzellen ausgeschiedener Schleim macht überdies die Grundlage schlüpfrig.

Diese Gleitbewegung ist auch an der Wasser-Oberfläche möglich, so lange diese nicht gestört wird (Oberflächenspannung!). Stets ist aber der Rücken der Tiere nach dem Boden zugekehrt.

Neben der Fortbewegung durch Gleiten vermögen manche Planarien (vor allem unsere sehr häufige Planarie Dendrocoelum lacteum) sich fortzuwegen, wie unsere Blutegel. Dies geschieht dann, wenn die Tiere irgendwie gereizt worden sind.

Die Planarien sind in der Hauptsache Fleischfresser. Bevorzugt werden lebende Tiere und eben eingegangene; eine Ernährung von Pflanzen konnte ich nie feststellen.

Mit Vorliebe scheinen sie sich an Gammariden zu machen, die sie durch eigenartige Schleimabsonderungen an der Flucht hindern: aber auch frisch getötete Schnecken und Frösche waren nach kurzer Zeit dick mit Planarien besetzt.

Hier einige Worte über den Fang der Planarien. Neben dem Absuchen von Wasserpflanzen, Steinen und Schlamm stellte ich an verschiedenen Stellen des Gewässers einige Blechbüchsen auf, in denen sich ein getöteter und aufgebrochener Frosch befand. Die Büchsen waren fast völlig geschlossen, um das Eindringen von unerwünschten Gästen zu erschweren, nur in der Nähe des Bodens waren einige kleine Öffnungen angebracht, durch die die Planarien durchkriechen konnten.

Hat sich eine Planarie auf ihrem Opfer festgesetzt, dann wird der saugkräftige Rüssel in das Gewebe der Beute eingestoßen. Wahrscheinlich tritt an dieser Stelle durch besondere Sekrete schon eine Art Vorverdauung ein. Die Hauptverdauung kommt aber dem Darm zu, der dann — mit Hilfe seiner weitgehenden Verästelung — die Nährstoffe an die Stellen des Verbrauches abgeben kann.

Da den Planarien, wie den niederen Würmern überhaupt, ein After fehlt, werden unverdaute Stoffe durch die Mundöffnung wieder nach außen entleert.

Sonstige Exkrete werden durch ein weitverzweigtes Exkretionssystem nach außen befördert.

Die Fortpflanzung der Planarien erfolgt auf geschlechtlichem und auf ungeschlechtlichem Wege; ein Hervorbringen von lebendigen Jungen, wie es Herr Wendt angibt, ist mir nicht bekannt.

Zur geschlechtlichen Fortpflanzung müssen sich die Planarien, da sie Zwitter sind, gegenseitig begatten. Selbstbefruchtung ist nur bei einer (marinen) Art beobachtet worden. Vor der Befruchtung kriechen die Tiere aufgeregt umher und beschnuppern sich gegenseitig; schließlich sitzen sie mit einander abgewendeten Köpfen beisammen. Ihre Schwänze sind dann senkrecht emporgerichtet, und nun stoßen sie den Penis in die entsprechende Geschlechtsöffnung ein. So verharren sie 1—60 Minuten. Welche Zeit von der Befruchtung bis zur Eiablage verstreicht, ist noch nicht genau genug bekannt, auch wissen wir nicht, ob eine Befruchtung zur Bildung mehrerer Eikapseln genügt.

Hier bietet sich den Aquarienfreunden noch ein reiches Feld der Beobachtung!

Die Form der Eikokons und die Art ihrer Anheftung ist in Nr. 8, Seite 121, Fig. c und d beschrieben. Nicht alle Planarien kleben ihre Kokons an Pflanzen und Steinen an, sondern sie werden auch frei ins Wasser abgelegt. (Planaria alpina, Polycoelis cornutum). Neben der geschlechtlichen Fortpflanzung durch Eikokons vermögen die Planarien sich auch noch durch Querteilung zu vermehren. Es entsteht ungefähr in der Mitte des Körpers eine Wundstelle, die bald an Größe zunimmt, bis schließlich der Wurm sich in zwei Teilstücke zerlegt hat, die allmählig wieder regenerieren.

□ □□ □

Winke und Ratschläge
in monatlicher Folge.

November.

Vorüber sind die letzten freundlichen Spätsommertage. Der traurige Monat November ist da mit Nebel und Regen und Rauhfrost und Sturmwind, die bald alles Laub von den Bäumen nehmen. Durch die Natur geht wieder das große Sterben; dies merkt man auch deutlich an unserem Zimmeraquarium. Die meisten heimischen Pflanzen haben viel Gelb an ihren Blättern oder haben sie ganz verloren; zeigt sich auch hie und da noch eines, so ist es hoch aufgeschossen, schwächlich und dünn, ein kümmerlicher Spätling. Dem aufmerksamen Beobachter entgeht nicht, daß auch zum größten Teil die fremdländischen Pflanzen, wenn schon nicht zur Winterruhe „einziehen", so doch an ihrem Wachsen und Blühen stille stehn, also gleichsam auch eine Ruhepause machen. Auch auf die Bewohner des Aquariums ist diese trübe, sonnenlose Zeit nicht ohne Einfluß. Die Fische verhalten sich ruhiger und verraten nicht viel mehr von ihrer sommerlichen Munterkeit.

In den verschiedenen Behältern, zumal bei jenen, die am Fenster stehen, beginnt die Wasserwärme beträchtlich zurückzugehen, deshalb ist für empfindliche Fische, wenn man Verluste vermeiden will, die Heizung unerläßlich; aber wohlgemerkt, andauernd und gleichmäßig muß dieselbe bleiben. Gerade dem ängstlichen Liebhaber bereitet mit Eintritt der rauhen Jahreszeit die Heizungsfrage die größte Sorge. So mancher tut in der steten Angst um das Leben seiner Pfleglinge des vermeintlich Guten zu viel und glaubt, wenn er tüchtig heizt, sei alles gerettet. Es sei ausdrücklich gesagt, daß es selbst wärmeliebenden Fischen durchaus nicht schadet, wenn das Wasser in ihrem Aquarium während der Wintermonate um einen oder ein paar Grade kälter ist als es im Sommer war. Nur Schwankungen und jäher Wechsel in der Wärme des Wassers bringen Nachteil. Auch die Fütterung der Fische besorge man nach Möglichkeit regelmäßig; man verabreiche lieber weniger, dafür aber kräftige und zusagende Nahrung, trockenes wie lebendes Futter, das letztere wird sich jetzt hauptsächlich auf Tubifex, Enchyträen und kleine Regenwürmer beschränken; Mückenlarven, Daphnien und Cyklops sind schon zum Leckerbissen geworden.

Nun lasse man die Fische ungestört und vermeide alles überflüssige Herumbesteln am Aquarium. Das oftmalige Versetzen der Fische von einem in den anderen Behälter ist eine Lieblingsbeschäftigung Unerfahrener. Für Neueinrichtung von Aquarien ist jetzt die ungünstigste Zeit, man sehe deshalb auch von jedem Umpflanzen ab. Dafür aber achte man darauf, daß das Aquarium rein bleibe, daß sich in demselben nicht übermäßig viel Schmutz ansammle. Vorübergehende Wassertrübungen sind nicht von Bedeutung, ebenso wie die rostbraune Färbung des Wassers, die in schlecht belichteten Aquarien zuweilen auftritt.

Das wichtigste bleibt, die Fische über den Winter gesund zu erhalten. Nicht gleichgültig sind daher die Veränderungen im Betragen der Fische. Regungsloses Verhalten an der Oberfläche, schaukelnde Bewegungen, Unlust am Fressen deuten darauf hin, daß den Fischen das Wasser in ihrem Behälter zu kalt ist. Tragen sie die Flossen eingezogen, wippen sie häufig mit denselben, oder versuchen sie sich an Pflanzen oder auf dem Sande zu scheuern, ist dies immer ein Anzeichen, daß die Fische krank oder von irgend welchen Schmarotzern geplagt sind. Als krank erkannte Fische sind a b z u s o n d e r n und zweckentsprechend zu behandeln. Rechtzeitiges Eingreifen rettet nicht bloß den einzelnen Fisch, sondern oft den ganzen Bestand eines Aquariums. Leichteres Spiel hat man in dieser Hinsicht jetzt mit Kaltwasserfischen und allen heimischen, deren sich manche gerade im Winter recht ansprechend zeigen.

Gibt es demnach im November nicht viel Abwechslung und nicht viel zeitraubende Arbeit bei der Pflege der Fische, so findet man dafür desto mehr Zeit, seine Aufmerksamkeit dem Schrifttum zu widmen. Die H e f t e der Fachzeitschriften, bei ihrem Erscheinen meist nur flüchtig angesehen, wenn nicht gar völlig unbeachtet bei Seite geschoben, s o l l e n jetzt f l e i ß i g e r g e l e s e n w e r d e n. Das Vereinsleben ist an vielen Orten gänzlich lahmgelegt, da können nun die „Blätter" und einschlägige Werke willkommenen Ersatz bieten. Noch immer stehen leider viele von uns ganz ohne Literaturbehelf da, wo doch gerade die richtige Aquarienhaltung ohne Fachblatt, das deu Leser im Laufenden erhält und über alles Wissenswerte unterrichtet, nicht leicht denkbar ist. Deshalb werde, wer kann, Abnehmer unserer Zeitschriften und werbe für sie. Soll ihr Fortbestand gesichert bleiben, dann bedarf es der kräftigen Unterstützung aller Liebhaber! Herausgeber, Verleger und Mitarbeiter bringen ohnehin Opfer über Opfer.

Carl Aug. Reitmayer

Das Seeaquarium

Nassa reticulata *L.* und ihre Eiablage im Seeaquarium.

Von **S. Müllegger.** Mit 3 photogr. Aufnahmen.

Nassa reticulata *Laur.* ist eine kleine Deckelschnecke, die im Mittelmeer überall in großen Mengen vorkommt. Sie ist eine Bewohnerin sandigen und schlammigen Untergrundes, wo sie es liebt, die größte Zeit ihres Daseins im Bodengrund vergraben zu verbringen, in dem sie eifrig umherkriecht, um Nahrung zu suchen. Letztere

besteht aus animalischen Stoffen von abgestorbenen Tieren. Diese Eigenschaft, sich von animalischen Überresten zu nähren, macht sie fürs Aquarium äußerst wertvoll. Ich pflege in Aktinienbehältern meist einige Nassa reticulata zu halten, welche übriggebliebene Futterreste, unbeachtet zwischen Gestein gefallene Fleischstückchen und anderes aufsuchen und verzehren, auf diese Weise nicht wenig dazu beitragend, den Behälter in Stand zu halten und einem Verderben des Wassers, hervorgerufen durch Fäulnis der genanten Reste, vorzubeugen. Das Auffinden dieser Futterreste ermöglicht der Schnecke ein eigenartiges Organ, eine Art Tastrohr, welches einziehbar, immer etwa 3—4 cm lang, leicht gebogen, zwischen den Augenstielen über die Schnecke emporragt. Es ist der Atemsipho, die zu einer Röhre verlängerte Öffnung, welche das Atemwasser der Atemhöhle zuführt. Wenn die Schnecke auch ganz im Sande vergraben ist, so schaut immer noch diese Atemröhre ein Stückchen aus dem Sande heraus, auf diese Weise den Standort des Tieres verratend. Wirft man nun an irgend eine Stelle des Behälters ein Stückchen Muschelfleisch etwa, dann dauert es nicht lange und die aus dem Sande ragenden Taströhren beginnen sich hin und her zu bewegen, die Schnecken arbeiten sich aus dem Sande heraus und kriechen, immer den Boden mit der nach vorwärts geneigten Röhre abtastend, in der Richtung des Futterbrockens hin. Haben sie ihn gefunden, so umklammern sie ihn mit den seitlichen Lappen des vorderen Fußteiles und beginnen zu fressen. Die Mundöffnung selbst ist eine sehr weit ausstülpbare Röhre von rosa Fleischfarbe, welche in eine trichterförmige Öffnung endigt. Diese Röhre saugt jetzt die Nahrung auf, wobei man das Verschwinden derselben und das Hinabgleiten in der Röhre infolge der Durchsichtigkeit der letztern genau verfolgen kann. Ist die Schnecke, das heißt das Gehäuse, vielleicht nur 3 bis 4 cm groß; so vermag sich diese Mundröhre bis zu einer Länge von 7—8 cm auszustrecken!

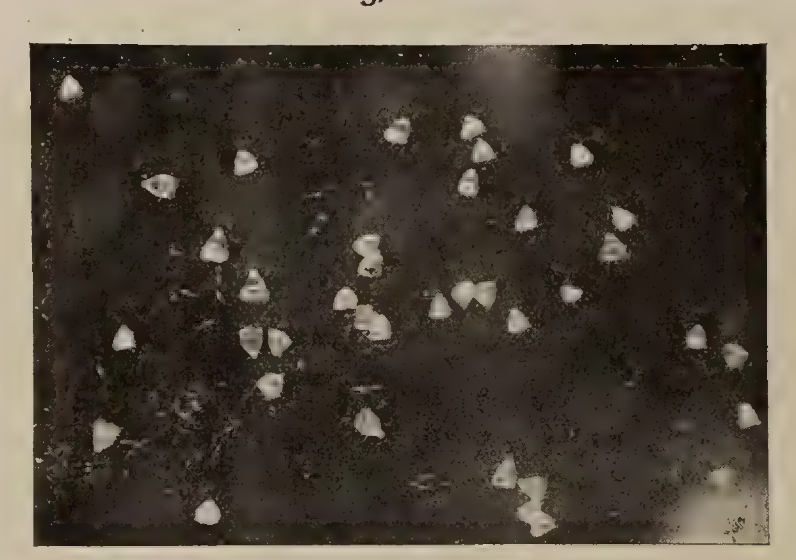


Abb. 1. Gelege der Reußenschnecke (Nassa reticulata) an der Glasscheibe des Aquariums. Original-Aufnahme von G. Müllegger.

Den Namen Nassa reticulata, Reußenschnecke, Netzreuse, hat sie von der Skulptur der Schale: Längs- und Querstreifen, die rillenartig vertieft sind, geben der Schneckenschale eine zitterförmige, netzartige Zeichnung. Der Fuß der Schnecke ist unten weiß, auf der Oberseite schwärzlich marmoriert und trägt daselbst, gegen das Ende zu, einen exzentrisch geformten Deckel, der das Gehäuse beim Einziehen der Schnecke völlig abschließt. Am Fußende, das in zwei spitze Lappen ausläuft, befinden sich zwei fadenähnliche Fühler. Ungefähr im oberen Drittel der Fußunterseite ist die mit einem Ringmuskel verschließbare Kloakenöffnung.

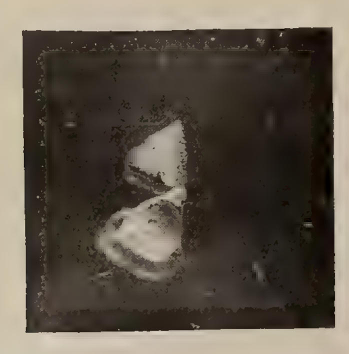


Abb. 2. 2 Eiersäckchen von Nassa reticulata. Etwa 4mal vergrößert. Oben ein mit Eiern gefülltes, unten ein bereits leeres. Original-Aufnahme von G. Müllegger.

Aus einem besonderen Grunde (er betrifft einen mit der Nassa in Symbiose lebenden Polypen, worauf ich in einer späteren Arbeit noch zurückkommen werde) setzte ich 10 Stück Nassa in ein Aquarium mit stehendem, nur durchlüftetem Wasser ganz für sich.

Das war Enge Februar. Zeigten die Schnecken vorher, als sie einzeln oder nur zu zweien in anderen Aquarien untergebracht waren, wenig Bewegung, indem sie meist im Sande vergraben lebten, nur zur Fütterung herauskamen und bei ihrem Fortgleiten auf Sand und Stein nur lang-

sam vorgingen, so änderte sich dies schon wenige Tage, nachdem ich alle Tiere zusammengebracht hatte. Ich möchte noch erwähnen, daß der Raum, in welchem die Aquarien stehen, gut geheizt war. Nach zwei bis drei Tagen also fiel mir an meinen Schnecken auf, daß sie alle nicht mehr im Sande eingegraben waren, sondern lebhaft und schnell dahingleitend, auf den Felsen und Glaswänden herumkrochen, zuweilen in Knäueln zu dreien und vieren auf ihre Gehäuse kletterten und überhaupt große Bewegungslust zeigten. Ich ahnte, daß es sich wohl um Liebesspiele handelte. Obwohl nämlich Nassa zwittergeschlechtlich ist, so kann eine Selbstbefruchtung doch nicht stattfinden, sondern eine wechselseitige Begattung. Den Begattungsakt selbst konnte ich mit Bestimmtheit nicht beobachten, jedoch gewahrte ich bereits am 2. März den ersten Laich. Es waren kleine, länglich dreieckige und durchsichtige Säckchen 3 mm breit und 4 mm hoch; an der kürzeren Grundseite waren diese Säckchen an den Glasscheiben und Steinen festgeheftet, während das spitzzulaufende obere Ende in kurzer Röhre endigend, etwas von der Unterlage abstand (s. Abb. 1 u. 2). Diese Eiablage fand nun im Laufe der nächsten vier Wochen fortwährend statt, ja einige verspätete Eierpackete wurden noch am 10. Mai abgesetzt. Im Ganzen zählte ich etwa 6—700 Eiersäckchen, von denen jedes einzelne 70—100 kleine, durchsichtige Eierchen, welche rund und schwach rosa gefärbt waren, enthielt. Durchschnittlich hätte also jede Schnecke in einer Laichperiode 65 Eierpackete oder etwas über 5500 einzelne Eier abgesetzt. Da die Schnecken aber verschieden groß waren, kann man annehmen, daß die Eiproduktion einer ausgewachsenen Nassa reticulata zwischen 6—7000 Stück beträgt!

An der Vorderscheibe ließ sich das Absetzen der Eiersäckchen gut beobachten. Die mit dem Ringmuskel versehene Kloackenöffnung preßte sich an die Glasscheibe und öffnete sich, worauf der fertiggeformte Beutel mit den Eiern sichtbar wurde. Mit der untern Breitseite voran, trat derselbe aus und wurde nun an die Unterlage angedrückt. In dieser Stellung verbleibt die Schnecke über eine Stunde und läßt den Beutel erst jetzt, nachdem er festklebt, ganz austreten!



Abb. 3. Nassa reticulata. Links kriechend, rechts in das Gehäuse zurückgezogen, in der Mitte an einem toten Fische fressend. Aufnahme von A. Cerny.

Als ich die ersten Eier hatte, war meine Sorge die, ob sie wohl auch befruchtet wären. Ich hatte bald Gewißheit. Während nämlich die Eier innerhalb des harten, chitinartigen Säckchens die ersten drei Tage zu einem Klumpen dichtgedrängt aneinander hingen, sodaß ein gewisser Raum noch freiblieb, traten sie jetzt etwas mehr auseinander, sodaß der ganze Hohlraum ausgefüllt wurde. Am fünften Tage konnte mit der Lupe eine langsame rotierende Bewegung der einzelnen Eier festgestellt werden, während gleichzeitig eine schwache Trübung eintrat. Am siebten Tage waren bereits zwei schwarze Augenpunkte erkenntlich, und am zehnten Tage war die Form der kleinen Larven, denn zu solchen hatten

sich mittlerweile die Eier entwickelt, sichtbar. Die rotierende Bewegung des Eies war jetzt einem Drängeln und Schieben der Larven gewichen, die, soweit es der enge Raum zuließ, fortwährend in Bewegung waren. Die Larvenform war, von oben gesehen etwa dreikantig, und die Bewegung wurde durch zwei dreiviertelkreisrunde Wimperreihen hervorgerufen. Am 16. Tage endlich verließen die Larven durch die erwähnte kleine röhrenförmige Öffnung, welche sich am oberen spitzen Ende des Säckchens befindet (siehe Abb. 2), dasselbe, um nun frei umherzuschwimmen.

Die Larven zeigten eine ausgesprochene Vorliebe für ein geselliges Zusammenleben und tausende waren häufig in einem dichtgedrängten Schwarm beisammen, meist in einer Ecke des Behälters und nicht allzuweit vom Wasserspiegel entfernt. Ihre Bewegung war eine horizontale und eine vertikale. Die horizontale ging äußerst langsam vor sich und scheint durch Lichtbrechung beeinflußt zu werden. Die vertikale dagegen äußerte sich durch langsames Sinken, während dessen die Flimmerhaare der genannten oben befindlichen Flimmerreihen langsam arbeiten. Sobald das senkrecht und allmählich sinkende Tier mehrere Zentimeter tiefer angelangt war, setzte eine erhöhte Tätigkeit der Flimmerhaare ein, und die Larve stieg schneller, als sie gefallen, zur Oberfläche empor. Hier angelangt schwebte sie einige Sekunden an einer Stelle, um dann langsam wieder senkrecht herabzugleiten usw., sodaß sich dieses Senken und Steigen dauernd wiederholte. Ein großer Schwarm dieser stets sich auf- und abwärts bewegenden, etwa 1 mm großen, weißen Punkte bot ein eigenartiges, reizvolles Schauspiel.

Mehrmals setzte ich eine Anzahl der Larven in kleinere Beobachtungsgläser, um sie für sich aufzuziehen. Aber niemals glückte hier der Versuch. Drei Tage, länger nie, blieben die so isolierten Tiere am Leben. Nun hätte ich aber natürlicherweise gerne die Entwicklung zur jungen Schnecke ganz verfolgt. Da ich aber infolge der fehlgeschlagenen Versuche mit Überführung in andere Gläser diesem die Schuld gab, hoffte ich noch, in dem Ablaichbecken von den etwa 65 Tausend Larven wenigstens einige zur Entwicklung zu bringen.

Diese Hoffnung sollte sich nicht erfüllen. Wimmelte es Ende April, also 6 Wochen nach dem Absetzen der ersten Eier, noch von Larven, so war Mitte Mai nur mehr wenig, heute, Ende Mai, gar nichts mehr am Leben. Ich konnte auch diesmal nicht dahinter kommen, was die Ursache dieses Eingehens war, trotzdem ich verschiedene Versuche unternommen hatte. Vielleicht habe ich in der nächsten Laichperiode mehr Glück.

Die leeren Eiersäckchen blieben noch eine Weile haften. Teilweise fielen sie nach einigen Wochen ab und wurden am Boden von den Copepoden, die der Behälter auch enthielt, verzehrt, teilweise machten diese Krebschen sich auch an die festsitzenden Chitinbeutel und fraßen sie auf. Daß die Copepoden sich auch an die Larven herangemacht hätten, habe ich trotz scharfer Kontrolle nie beobachten können.

□ □□ □

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. „Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine."

Sitzung vom 16. September.

Nach der Eröffnung der Sitzung durch den Vors. wurden die sehr zahlreich aus dem Felde eingegangenen Briefe und Karten an die einzelnen Vertreter der angeschlossenen Vereine weitergegeben, denen die Sender angehören. Von einer Verlesung mußte wegen der großen Anzahl Abstand genommen werden. Herr Schmidt regte eine Sammelbestellung von Pterophyllum scalare an, der sich einige Herren anschlossen.

Hierauf erstattet Herr Born Bericht über den am 27. Juli vorgenommenen Besuch des Kgl. Botanischen Gartens in Dahlem. Es hatten sich zirka 25 Personen daran beteiligt und unter der Führung von Herrn Roischer alles Sehenswerte in Augenschein genommen. Besondere Beachtung fand als Sumpfpflanze kultivierte Cryptocoryne und Ceratopterus. Sodann wurde nochmals der für den 10. Sept. geplante Ausflug nach Münchehofe in Erinnerung gebracht. Eine Umfrage bei den Anwesenden ließ auf eine annehmbare Beteiligung schließen. Die nunmehr vorgenommene Verlosung verlief in der gewohnten Weise. Wieder war von den Mitgliedern eine große Anzahl von Gewinnen zur Verfügung gestellt worden, und auch das Verlosungskomitee hatte es verstanden, mit geringen Mitteln ansehnliche und wertvolle Gewinnobjekte herbeizuschaffen. Die Zahl und Güte der Gewinne zeitigte denn auch einen sehr guten Losumsatz und dadurch wurde eine Einnahme von Mk. 61.40. erzielt. Hierzu kam noch der Erlös aus der Versteigerung der von

Gewinnern zurückgegebenen Fische, der Mk. 4.— betrug. Herr Schmidt dankte allen Spendern und allen auf andere Art an dem Gelingen der Sache Beteiligten. Sodann wurde vom Vorf. bekanntgegeben, daß in der nächsten Sitzung am 14. Okt. Herr Bier einen Vortrag halten wird über das Thema: Schutz und Trutz im Tierreich. Der erste Teil wird durch Lichtbilder illustriert werden, wenn inzwischen nicht verhindernde Umstände eintreten sollten. Es kommt auch die Weihnachtsbescherung zur Sprache. Über die Aufbringung der Mittel soll in den einzelnen Vereinen gesprochen und das Ergebnis am 14. Oktober mitgeteilt werden. Zum Schluß wird vom Vorstande um Adressen von im Felde Stehenden gebeten, die in ihren Briefen um Zeitschriften baten. Es sollen vorerst vom Verlage Wenzel und Sohn ältere Nummern erbeten und ins Feld gesandt werden. Die Absendung erfolgt durch Herrn Schmidt.

Zur Beachtung! Am Sonnabend den 4. Nov. treffen sich um 9 Uhr abends die Delegierten der angeschlossenen Vereine im „Alexandriner", um über die Weihnachtsfeier und Bescherung der Kinder schlüssig zu werden. Die nächste Sitzung der Zwanglosen Vereinigung ist am 18. November abends 9 Uhr ebenfalls im „Alexandriner". Gäste hierzu herzl. Willkommen!

Der Vorstand: J. A. Klose.

Kiel. „Alva".

Versammlung am 13. Oktober 1916.

Außer den ständig die Versammlung besuchenden Mitgliedern waren erfreulicherweise wieder eine Anzahl Gäste erschienen. Es wurde beschlossen, unsere diesjährige Hauptversammlung am Sonnabend den 11. Nov. 1916 abends 8½ Uhr im Vereinslokale „Colosseum" Zimmer Nr. 2 abzuhalten; ferner anläßig des 16jährigen Bestehens der „Alva" anschließend daran einen Bierabend und eine Gratisverlosung von Gebrauchsgegenständen, Pflanzen usw. zu veranstalten. Einladungen mit Tagesordnung werden noch besonders versandt. Anträge zur Hauptversammlung sind schriftlich bis zum 6. November an den 1. Vorsitzenden, Herrn Ingenieur B. Minkley, Kiel, Knooperweg 48, zu richten. Unsere Wasserinsektensammlung wurde durch die Herren Hopf und Minkley um einige Stücke bereichert. Herr Wellner überreichte eine gute Aufnahme seines herrlichen Cyperus. Herr Röper hatte aus seinem großen Pflanzenbestande eine Anzahl Unterwasser- und Schwimmpflanzen in schönen Exemplären zur Gratisverteilung mitgebracht. Den Herren sei an dieser Stelle auch bestens gedankt. Zur Aufnahme in den Verein meldete sich Herr Ingenieur Kurt Böge. — Hierauf hielt uns Herr Telge einen interessanten Vortrag über „Einheimische Fische als Aquarienbewohner" und zwar zunächst über Raubfische. Er führte etwa folgendes aus: Der Krieg, der bisher so viele Änderungen und andere Anschauungen in unser Dasein gebracht hat, ist auch für unsere Liebhaberei nicht ohne heilsamen Einfluß geblieben, indem der spekulativen Jagd auf Neuheiten ein wohlverdientes Ende bereitet würde. Bisher eingeführte Tiere und vor allen Dingen unsere heimische Fauna kommt mehr und mehr zur Geltung. Als ersten wählte ich den dreistacheligen Stichling, auch großer Stichling, Stachelinski, Stechbüttel usw. genannt, er ist einer der interessantesten Süßwasserbewohner und eignet sich seiner geringen Größe zirka 8 cm ausgewachsen, ganz außerordentlich zur Pflege und Zucht im Aquarium. Wäre derselbe ein Exote, würden für denselben wohl erstaunliche Preise gezahlt werden, als gewöhnlichem Deutschen gewährt man ihm in den Becken der Liebhaber größtenteils ein nur bescheidenes Plätzchen, und doch bietet gerade die Pflege und Zucht dieses Fisches soviel des Interessanten und Schönen. Das Brutgeschäft, welches im Aquarium mitunter schon im Februar seinen Anfang nimmt, hat mich noch in jedem Jahre aufs neue gefesselt. Der Liebesrausch übt auf die Färbung des Männchens einen gewaltigen Einfluß aus; er legt ein schönes Hochzeitsgewand an. Scharlachrot färbt sich sein Vorhemd, die Seiten und die Augen leuchten herrlich grün. Jetzt geht's an den Nestbau, an einer sorgfältig am Bodengrund gewählten Stelle wird geschäftig eine kleine flache Mulde mit der Schnauze ausgeworfen, fein säuberlich gereinigt und dann allerlei freischwimmende Pflanzenteile, abgerissene Wurzeln und zerpflückte Myriophyllumpflanzen usw. zum eigentlichen Nestbau herbeigeschleppt. Zur Befestigung dient Sand und Kies, den er mit dem Maule darauf speit. Spaßig ist es anzusehen, wie er sich abmüht, ein Pflanzenstück, welches immer nach oben strebt, in die gewünschte Lage zu bringen. Da alle Versuche vergeblich, läßt er es wütend fahren, verteilt an neugierige Mitbewohner schnell ein paar Püffe und versucht mit einem anderen Pflanzenstück sein Heil. Die innere Rundung sowie die Gestalt des Nestes, welches jetzt nur eine seitliche Öffnung besitzt, wird dadurch erreicht, daß er unter zitternden Bewegungen über die Nestanlage schwimmt und Pflanzenteile und Sand durch ein klebriges Sekret aus der Harnblase verbindet. Nach einigen Tagen ist das Nest, das er alle Augenblicke von allen Seiten besichtigt und verbessert, fertig. Nun geht er auf die Brautschau und sucht ein Weibchen, von denen sich vorher keines in der Nähe des Nestes sehen lassen durfte und versucht durch Güte oder Gewalt sie in das Nest zu treiben. Hat sie ihre Pflicht getan und den Laich im Nest abgesetzt und er denselben befruchtet, durchbricht sie das Nest in entgegengesetzter Richtung, sodaß dasselbe nun zwei Öffnungen besitzt. Erscheint ihm die Eieranzahl nicht genügend, so muß ein zweites Weibchen denselben Weg nochmals gehen. Jetzt gehen seine Vatersorgen los, ununterbrochen wedelt er mit den Brustflossen den Eiern und später den jungen Stachelinski's sauerstoffreiches Wasser zu. Jeder nahende Aquarienbewohner, auch die Weibchen, werden mit wütenden Bissen in die Flucht geschlagen, selbst ein bedeutend größerer Sonnenfisch, (die selbst rauflustig sind) mußte vor seinen wütenden Angriffen Fersengeld geben. Eine Aufzucht der Jungen ist im Gesellschaftsbecken nicht gelungen, da dieselben nach dem Ausschwärmen von den andern Mitbewohnern gefressen wurden. Das Männchen des neunstacheligen Stichlings legt ein pechschwarzes Hochzeitsgewand an und baut sein Nest ebenso wie der vorige, jedoch zwischen Wasserpflanzen einige cm über dem Bodengrund. Eiabgabe und Brutpflege ist dieselbe wie beim dreistacheligen Stichling. An Nahrung wird jedes Lebende- und Trockenfutter genommen.

Der Flußbarsch oder Buntbarsch (Perca fluviatilis) hat einen seitlich zusammengedrückten gedrungenen Leib, und auf messinggelben oder

oder grünlichen auf den Seiten ins Goldgelbe auf dem Bauche ins Weißliche auf dem Rückendunkelndem Grunde 5—9 schwärzlichen Querbinden. Die erste Rückenflosse ist bläulich rotgrau und hat zwischen den beiden letzten Strahlen einen dunklen Augenfleck. Die zweite Rückenflosse sieht gelblich aus, die Brustflossen sind gelbrot, die Bauch-, After- und Schwanzflossen mennigrot. Das Verbreitungsgebiet des Flußbarsches dehnt sich über ganz Europa und einen großen Teil von Asien und Amerika aus. In Deutschland kommt er in den meisten Seen, Teichen und Flüssen vor, wo er zu Trupps vereinigt auf Raub ausgeht. Hier bei Kiel ist er in den umliegenden Seen sowie in der Mergelgrube der Ziegelei am Drachensee zu finden. Der Fang kleiner Stücke mit dem Kätscher erfordet Übung und Geduld, da der Flußbarsch bei der geringsten Bewegung der Wasseroberfläche die Flucht ergreift. Man setze die Fische nach dem Fang jedoch nicht gleich ins Aquarium, sondern erst in einer Wanne mit frischem Wasser, wo man sie zur Gewöhnung an die Gefangenschaft zirka acht Tage beläßt. Den verbrauchten Sauerstoff ersetze man während dieser Zeit täglich mit ein para Kannen frischen Leitungswassers. Verluste sind mir bei diesem Verfahren fast nie erstanden, während beim sofortigen Einsetzen der Fische ins Aquarium bei temperiertem Wasser der größte Teil der Fische einging. Ich wandte genanntes Verfahren bei allen selbst gefangenen Fischen an. Gründlinge, junge Rotfedern und sonstige kleine Weißfische die ich in der schnellfließenden Eider beim Eiderkrug, Thulensee fing, habe ich so ohne Verluste eingewöhnt. Der Flußbarsch ist nach Dr. Kammerer auch im Aquarium zur Zucht zu bringen. Weibchen von 10 cm Länge sind bereits geschlechtsreif und legen den Laich in Form von breiten Bändern, die aus netzartig verschlungenen Eischnüren gebildet sind an Gegenständen im Wasser oder zwischen Wasserpflanzen ab. Je nach der Temperatur (12—16° C) schlüpfen die Fische nach 3½ Tagen aus. Der Behälter zur Zucht muß mindestens 1 m lang sein, kühlen, etwas sonnigen Standort, steinigen Bodengrund, gute Bepflanzung, Durchlüftung oder schwach durchfließendes Wasser haben. Der Barsch erreicht eine Größe von 25 cm. Für kleinere Fische genügt ein Behälter von 50 × 25 cm Größe, welcher an den Licht- und Querseiten gut bepflanzt sein muß, Durchlüftung ist dann nicht nötig. Regenwürmer und Larven werden als Futter gern genommen. — Der Hecht (Esox lucius) auch Wasserwolf genannt, ist der gefürchteste Räuber unserer Seen und Flüsse. Der Rücken ist schwärzlich, die Seiten grau mit Querflecken und der Bauch weiß mit schwarzen Tüpfelchen besetzt. Brust und Bauchflossen sind rötlich, Rücken und Afterflosse bräunlich gefärbt. Die Färbung variert jedoch bei verschiedenen Stücken sehr. Der Körper ist länglich und an den Seiten zusammengedrückt. Der Hecht kann jedoch nur in kleinen Exemplaren im Aquarium gehalten werden, da er bei gutem Futter, Regenwürmern und kleinen Weißfischen, schnell wächst. In einen Behälter mit Friedfischen gebracht, gibts darin ein heilloses Kopfüber und -unter, nach allen Seiten stieben die Insassen auseinander, um sich vor dem gefährlichen Bruder in Sicherheit zu bringen. Mehr als zwei Hechte gleicher Größe soll man in einem Becken nicht unterbringen, da sie ihre eigenen Artgenossen nicht verschmähen, und früher oder später auch einer von den beiden sein Leben in des andern Rachen lassen muß. Als Behälter eignen sich Becken von 50 cm Länge und größer. Bepflanzung an den Licht- und Querseiten mit Vallisneria, Sagitaria natans und Myriophyllum. (Fortsetzung des zweiten Teils „Friedfische" in der Januarversammlung.)

Eine rege Unterhaltung anschließend an den Vortrag beschloß den Abend. Der Vorstand.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde". Anschrift für das laufende Geschäftsjahr: W. Hagen, Lübeck, Paulstr. 22 a I.

Generalversammlung vom 13. Oktober.

Unser Jahresbericht über das verflossene Vereinsjahr, vorgetragen vom bisherigen geschäftsführenden Vorsitzenden, Herrn Woisin, bezeugt ein trotz der Kriegszeit recht reges Vereinsleben. Er dürfte auch für Mitglieder anderer Vereine Interesse haben. Mitgliederzahl am Anfang: 38, neu eingetreten: 6, ausgetreten: 4, fürs Vaterland gefallen: 2; Bestand: 38, davon 15 eingezogen. Versammlungen wurden 23 abgehalten. Die Durchschnittszahl der Besucher betrug: 13. 14 Vorträge wurden gehalten: Herr Schermer am 22. Okt.: Die Hydraarten, 10. Dez.: Aus Lönsschen Werken, 14. Jan.: Freilandanlagen, 14. April: Freilandanlagen anderer Vereine, 28. Juli: Beschreibung einer Reise nach Posen (Berliner Aquarium). Herr Hering am 11. Febr.: Aus „Wild und Hund". Herr Paustian am 12. Mai: Haplochilus und Fundulusarten. Herr W. Hagen am 12. Nov.: In Moor und Heide, 26. Nov.: Winterwende, 28. Jan.: Am Futterplatz, 25. Febr.: Vorfrühling, 24. März: Plagegeister, 23. Juni: Das Rotauge, 25. Aug.: Gibt es zwei deutsche Bläßhuhnarten? Die übrigen Abende wurden ganz durch Liebhabereimitteilungen und Beobachtungen ausgefüllt. Ausflüge fanden nur nach den Flohkrebsen- und Mückenlarvenquellen statt. Am 18. Juni führte uns Herr Steinbring zum Aalquappen- und Ellritzenfang nach der Schwartau. Am 2. Juli hielten wir unser viertes Stiftungsfest in Kreuzkamp am Hemmelsdorfer See ab. Es wurde von etwa 75 Personen besucht. Unsere Liebhaberei nimmt erfreulichen Aufschwung. Die Vollglasaquarien verschwinden mehr und mehr und machen Gestellaquarien Platz. Erhebliche Summen wurden für Neubeschaffungen verwendet. Besonders vertreten sind: Fundulus-, Haplochilus-, Danio-, Barbusarten und Cichliden. Die Terrarienpflege steht leider sehr im Hintergrund, jedoch ist die Liebe zur Sumpfflora gestiegen. — Herr Steinbring gab einen Überblick über die Kassenverhältnisse. Der Kassenbestand beträgt Mk. 157. — Herr Huerkamp berichtete über die Bücherei. 1914: 57. Bd., 1915: 82. Bd., 1916: 102. Bd. — Bei der Neuwahl wurden die Ämter folgendermaßen besetzt: 1. Vors.: Herr Schermer, 2. Vors.: Herr W. Hagen, 1. Schriftf.: Herr Hering, 2. Schriftf.: Herr Wandschneider, 1. Kassenf.: Herr Wittfoht, 2. Kassenf.: Herr Steinbring, Bücherwart: Herr Huerkamp. — Dem Antrag Paustian, den Beitrag auf 1,50 vierteljährlich zu erhöhen, tritt der Vorstand mit dem Vorschlag entgegen, den Beitrag nur auf 1,— Mk. festzusetzen, da auch dann Sorge getragen werden soll, alle Extrasammlungen in Zukunft

fortfallen zu lassen. Aus der Versammlung heraus aber wird der Wunsch ausgedrückt, sich auf 1,20 Mk. zu einigen. Bei der Abstimmung erhält dieser Antrag die meisten Stimmen. — Voranschlag für das nächste Jahr: Einnahme: Mk. 157.— Kassenbestand, Mk. 75.— Beiträge, Mk. 70.— Zeitschriften, Mk. 20.— Sammlungen, Mk. 5.— Zinsen, zusammen Mk. 327.—. Ausgabe: Mk. 120.— Zeitschrifen, Mk. 35.— Bücherei, Mk. 25.— Porto, Mk. 45.10 Verschiedenes, Mk. 101.90 Optische Kasse, zusammen Mk. 327.— Herr Schermer ermuntert die Mitglieder, gedruckte Züchtungslisten einzuführen, um wissenschaftliche Unterlagen für Züchtungsberichte zu erlangen, die gesammelt den Mitgliedern zur Verfügung gestellt werden sollen. Der Vorschlag findet warme Unterstützung. Außerdem zeigt derselbe eine mit Wandermuscheln besetzte Teichmuschel vor und berichtet über die interessante Wanderung der genannten Art. — Mehrere Herren führten Beobachtungen an, nach denen die Zierfische einen Wechsel vom Warmen zum Kalten besser vertragen können als einen vom Kalten zum Warmen.

Der Vorstand.

Zürich. „Aquarium"

Versammlung vom 5. September 1916.

Anwesend sind 24 Mitglieder. Das Protokoll vom 4. Juli wird genehmigt. Neu aufgenommen werden die Herrren J. G. Nuber, Bankangestelter, Mörschwil, K. Burri, Militärstraße 2, J. Hauri, Ärgertenstr. 2, und E. Bruggmann, Ackerstr. 14, sowie Frau M. Bichsel, Langstr. 33. Hr. Sondermann Basel macht eine neue Offerte. Hr. Schmutz Basel offeriert Pfauenaugenbarsche und Diamantbarsche. Hr. Kling-Jenny Basel gibt in zuvorkommender Weise Aufschluß über den Bezug der Zeitschriften im Basler Verein. Herr Oberholzer-Höngg verdankt seine Ernennung zum Ehrenmitglied. Von der Firma G. Meyer, Wohlen wird ein neues Futter — mexikanische Fliegen — offeriert, das Kilo zu Fr. 5.— franko Zürich. Es werden Proben davon an die Mitglieder verteilt. Herr de Haas teilt mit, daß er nach Männedorf verzogen ist. Der Beisitzer Herr Ehrsam beklagt sich, daß die Bummelei in der Mappenzirkulation immer noch bestehe. Er beantragt, diese Einrichtung gänzlich fallen zu lassen, da es ja doch nicht möglich sei, eine geordnete Zirkulation zu erreichen. Der Vorsitzende begreift, daß diese fortwährenden Verspätungen sehr unangenehm sind, ist jedoch der Ansicht, daß die Mappe trotzdem beibehalten werden sollte, da verschiedene Mitglieder doch großen Wert darauf legen. Herr Dr. Guggenbühl unterstützt diese Auffassung und schlägt vor, die neue Zeitschrift „Lacerta" speziell für die Terrarier zu abonnieren und in der Mappe zirkulieren zu lassen. Der Vorsitzende nimmt diese Anregung entgegen und verspricht für das letzte Quartal 1916 die Zeitschrift probeweise zu abonnieren. Herr Ehrsam macht im Ferneren darauf aufmerksam, daß die Bücher aus der Bibliothek nicht selten monatelang behalten werden, was natürlich nicht angehe. Der Vorsitzende verweist auf das Bibliothekreglement, nach welchem für verspätete Rückgabe Bußen erhoben werden können. Wenn die Sache sich nicht bessert, wird das Reglement zur Anwendung kommen. Herr Müller macht die Anregung, die Unterscheidung in Sitzungen und Versammlungen fallen zu lassen und dafür regelmäßig beschlußfähige Versammlungen einzuführen. Der Vorsitzende nimmt auch diese Anregung entgegen. Sie wird an einer demnächst stattfindenden Statutenrevision endgiltig behandelt werden. Im Ferneren beantragt Herr Müller, die Ferien zu kürzen oder künftig ganz ausfallen zu lassen. Man wird sich über diesen Punkt nächstes Jahr auszusprechen haben, da die Abhaltung von Ferien ja jedes Jahr besonders beschlossen wird. Herr Dr. Guggenbühl macht die Anregung, der Vorstand solle für das Winterhalbjahr ein Programm aufstellen und den Mitgliedern zur Kenntnis bringen, womit der Vorsitzende einverstanden ist. Der Vorsitzende verliest sodann die „Mitteilungen des schweiz. Fischereiinspektors" („Bl." Nr. 17 v. 1916) über den Ertrag der Fischerei in den schweiz. Gewässern, die von den Mitgliedern mit großem Interesse entgegengenommen werden. Die Herren Müller und Gebhardt bringen eine Partie Wasserpflanzen die teils gratis abgegeben, teils zu billigem Preis zu Gunsten der Vereinskasse verkauft werden. Den Gebern besten Dank!

Sitzung vom 19. September 1916.

Anwesend sind 17 Mitglieder und Herr Obrist als Gast. Das Protokoll der Versammlung vom 5. September wird genehmigt. Herr E. Lutz, Waaggasse Zürich, seit mehr als zehn Jahren Mitglied des Vereins, gibt seinen Austritt, da er die Liebhaberei vollständig aufgegeben hat. Herr Sonderman Basel macht eine Offerte und sendet eine Probe seines Fischfutters zur Untersuchung. Herr Pesch teilt mit, daß die Firma Unternährer Basel einige Tausend dieses Jahr gezüchtete Pfauenaugbarsche abzugeben hat, und empfiehlt den Mitgliedern, diesen anspruchslosen, gefälligen und entgegen der Ansicht vieler Aquarianer gar nicht rauflustigen Fisch zu halten, der sich gerade für die Winterzeit sehr gut eignet, da er im ungeheizten Becken gehalten werden kann. Der Vorsitzende überläßt es den Mitgliedern, sich mit der genannten Firma in Verbindung zu setzen. Im Ferneren erwähnt Herr Pesch, daß er diesen Sommer in drei Freilandbecken verschiedene Fischarten (Goldfische, Scheibenbarsche, Barben, Xiphophorus und Danio albolineatus) gehalten hat, die sich alle sehr gut entwickelten. Abgesehen von einigen Jungfischen von Xiphophorus wurden nur einmal in einem mit Goldfischen und Scheibenbarschen besetzten Becken Jungfische beobachtet, die aber wieder vollständig verschwanden und wahrscheinlich einem dort hausenden Wasserfrosch zum Opfer fielen. Alle andern in den betr. Becken ausgesetzten Fische sind nicht zur Fortpflanzung geschritten, was wohl dem kühlen, regnerischen Sommer zuzuschreiben ist. Herr Gebhardt teilt demgegenüber mit, daß er trotz der ungünstigen Witterung zirka 500 Schleierfische gezüchtet habe. Herr Bruggmann macht die Mitteilung daß einer seiner Schleierschwänze auf der Bauchseite rote Flecken aufweise, die bei genauer Betrachtung sich aus roten, aufgetriebenen Äderlein zusammensetzen. Aus den Angaben in Dr. W. Roths „Krankheiten der Aquarienfische" muß geschlossen werden, daß es sich um den sog. Rotlauf handelt. Der Vorsitzende verliest hierauf den sehr bemerkenswerten Aufsatz von Herrn Graber, Basel, der an der Versamnlung des Baslers Vereins vom August

zur Sprache gekommen war, und der vom Vorkommen und der Lebensweise der vielbesprochen und gefürchteten Juraviper handelt. Herr Graber hat mit seiner Publikation jedenfalls viel dazu beigetragen. die übertriebene Furcht vor diesem Tier zu zerstreuen

Versammlung vom 3. Oktober 1916.

Anwesend sind 31 Mitglieder. Das Protokoll vom 19. September wird genehmigt. Die Herren K. Obrist, Manesstr. 10 und R. Amstein Schloßgasse 41 werden als Mitglieder aufgenommen. Herr Dr. Roth gibt seinen Befund über das von der Firma E. Meyer-Wohlen empfohlene Fischfutter (angeblich mexikanische Fliegen). Es handelt sich um die an der Versammlung vom 18. April bei der Behandlung der Fischfutter erwähnte „Muska", also nicht um Fliegen, sondern wahrscheinlich um Ruderwanzen (Corixa). Herr Greifenberg anerbietet sich, das Insekt genauer zu bestimmen. Wie schon bei jener Gelegenheit erwähnt, hält Herr Dr. Roth die „Muska" nicht für ein vorteilhaftes Fischfutter wegen der harten Chitinbestandteile, die es enthält. Außerdem ist der geforderte Preis 4—5 Franken per Kilo viel zu hoch. Da Muska auch als Vogelfutter verwendet wird, dürfte es in den einschlägigen Geschäften erheblich billiger zu haben sein. Das von Herrn Sondermann, Basel zur Untersuchung eingesandte „Spezial" enthält nach Herrn Dr. Roth getrockneten Flohkrebs, der in zwei Arten bei uns vorkommt (Gammarus pulex, der gemeine Flohkrebs mit flachen Leibesringen und G. fluviatilis, der Flußflohkrebs, mit je einem Dorn an den Hinterleibsringen). Herr Dr. Roth gibt zu, daß der Flohkrebs ein sehr gutes Futter darstellt, jedoch der Garneele hinsichtlich Nährwert nicht überlegen ist, dem Weißwurm sogar nachsteht. Da aber der Fang des Flohkrebses sehr mühsam und viel weniger ergiebig ist, als z. B. der Fang der Garneele, so stellt sich der Herstellungspreis eines Futters mit Flohkrebsen als Hauptbestandteil viel höher als eines Garneelenfutters. Herr Dr. Roth kommt auf einige Einsendungen und Vereinsberichte in den Zeitschriften zu sprechen, wobei er konstatiert, daß ungeachtet wiederholter Aufklärung und einwandfreier Beweisführung in verschiedenen Fragen der Aquaristik immer wieder Einsendungen Aufnahme finden, die wieder gegenteilige und unrichtige Angaben enthalten. So wurde kürzlich in einer Zeitschrift neuerdings der Rat gegeben, den Schnecken zur Vermeidung der Korrosion Kalk zu verabfolgen, während doch einwandfrei nachgewiesen ist, daß sich Korrosion auch bei Verwendung von äußerst kalkhaltigem Sand und Wasser nicht vermeiden läßt. Er greift im Fernern den Bericht der Berliner Vereinigung vom 27. Juni heraus, in welchem seine Ausführungen betr. „Rückenschwimmer" einesteils bemängelt und dann zum Schluß doch als richtig bezeichnet werden. Herr Dr. Roth hat im Fragekasten der „Bl." v. 1894 das Rezept für das bereits einmal erwähnte Fischbrotfutter von Nitsche gefunden. Es werden dort folgende Angaben gemacht: „Auf 2 Pfd. Erbsenmehl kommen 2 Pfd. gepulverte Heringe, 1 Pfd. Kochsalz, 1 Pfd. gutgeweichten Weißwurm, 1/2 Pfd. mit kochendem Wasser aufgebrühtes Garneelenschrot, feine Körung, 1 Pfd. getrocknete Daphnien, 1 Pfd. peptonisiertes oder andere Art Fleischmehl, 30 Eier (!). Das Ganze wird mit dem erforderlichenwarmen Wasser zu einem dicken Brei geknetet, in kleine Portionen geformt und bei mäßiger Hitze langsam im Brat- oder Backofen knochentrocken gebacken, gut trocken aufbewahrt und nachher gemahlen. Jeder Bäcker macht es nur einmal, es riecht beim Backen nichts weniger als angenehm." Herr Dr. Roth bemerkt hiezu, daß es wie schon erwähnt, nicht vorteilhaft sei, Fischbrotfuttter nach diesem Rezept herzustellen. Das Piscidin ist jedenfalls viel einfacher zusammengestellt. Anschließend an diese Mitteilungen findet eine Verlosung statt, die der Vereinskasse ein kleines Benefiz einbringt

Versammlung vom 17. Oktober 1916.

Anwesend sind 23 Mitglieder. Das Protokoll vom 4. Okt. wird genehmigt. Neu aufgenommen wird Herr A. Druckner, Seefeldstr. 72. Einer Anfrage von Herrn Ehler, Luzern wegen Stabheuschrecken kann keiner der Anwesenden entsprechen. Herr Dr. Guggenbühl ergreift hierauf das Wort zu seinem Vortrag über „Die Wasserversorgung der Stadt Zürich". In anschaulicher Weise erklärt er die Entstehungsgeschichte, den Bau und den Betrieb dieses Werkes. Der Vortrag der im Vereinsprotokoll in ausführlicher Weise wiedergegeben ist, wird mit Beifall verdankt und von Herrn Dr. Nänni durch lehrreiche Ausführuugen über Wassergewinnung und Wasseruntersuchung ergänzt. Herr Pesch kommt auf das alte Filterwerk zu sprechen, das für uns eine geradezu ideale Einrichtung gewesen war, indem dort, im Zentrum der Stadt, Plankton in großer Menge geholt werden konnte, was für die Aufzucht von Jungfischen von großem Vorteil war. Herr Müller fragt an, ob sich der Vorsitzende mit der Leitung des neuen Pumpwerkes in Verbindung gesetzt habe, um die Erlaubnis zu erhalten, auch dort Plankton zu holen. Der Vorsitzende erklärt, daß dies nicht geschehen sei, weil ihm von verschiedener Seite mitgeteilt wurde, daß solche Bewilligungen nicht mehr erteilt werden.

Der Vorstand.



Den Heldentod für das Vaterland starb ferner:

Herr Franz Kreißler, Hamburg, Mitglied des Vereins „Roßmäßler".

Er erlag am 18. September in einem Feldlazarett einer Halsschußwunde.

Ehre seinem Andenken!

☞ **Wir machen nochmals auf die beigelegte Postkarte und auf den Artikel „Die ‚Blätter' im Weltkrieg" aufmerksam.**

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Tischgesellschaft ‚Cyperus', Wien

Adressen-Änderung: Jeden zweiten und vierten Donnerstag Zusammenkunft in Merkl's Gartenwirtschaft Wien III, Kegelgasse 23.

Zierfischzüchterei H. Härtel, Dresden-Trachau Geblerstr. 6

offeriert: **Zierfische in reichster Auswahl in tadellosen Exemplaren** und bitte darüber **Vorratsliste** einzuholen. Direkte Bezugsquelle f. Händler, Vereine u. Liebhaber.

Versand auch jetzt unter Garantie einer guten Ankunft für In- und Ausland.

Neu! **Für die Familien-Bibliothek des Naturfreundes!**  *Neu!*

Das Lönsbuch.

Novellen, Natur- und Jagdschilderungen, Heidebilder, Märchen, Tiergeschichten.

Mit einem Lebensbilde des Dichters und einem Porträt :: Gebunden in Leinen **3,60 Mk.**

Julius E. G. Wegner, Buchhandlung für Naturliebhaberei, Stuttgart.

Stets frische und haltbare rote

Mückenlarven

à Schachtel Kr. 0.70, 1.—, 1.70. Bei Voreins. d. Betr. sende frko.
R. Seidel, Aussig (Böhmen) Zierfischzüchterei, Auerspergg. 6

Jsolitt-Emaillen

Blei- u. giftfrei, bestes Mittel zum Anstrich von Süß- u. Seewasseraquarien, in Dosen zu 1,20 u. 2,20 Mk.
Chr. Winkler, Eßlingen a. Neckar
Olgastraße 26.

Enchytraeen

bestes lebd. Winterfutter, Zuchtportion 1,25, Nachn. 0,20 mehr
J. Sellentin, Stralsund, Tr. D. 17 II.

Mückenlarven

korallenrote, frische, haltbare Ware, à Schacht. 70, 100, 120, 150 ₰ frco. liefert bis Ende April 1917 ununterbrochen prompt u. zuverlässig, sowie **Futterringe** hierzu St. 50 ₰.
Hans Beck, Fürth i. B., Rosenstr. 24.

Probenummern der „Bl." versenden wir kostenlos und postfrei an uns aufgegeb. Adressen.

Wasserpflanzen

größte Ausw., stärkste Pflanzen, sortiert
Gärtnerei Henkel
Auerbach (Hessen)
Bitte Preisliste verlangen!

Zu verkaufen:

3 Äskulapnattern.
Dr. Klingelhöffer, Offenburg (Bad.).

Zu kaufen gesucht:

50 große Futterfrösche.
Frau E. Waldthausen, Königswinter (Rhein).

---

1 Pärchen Kolbenwasserkäfer

(Hydrophilus),
bereits in **Copula** angetroffen, ist zu Beobachtungszwecken an Interessenten **unentgeltlich abzugeb.**
Leutnant H. Schneider
(2. bayer. Jägerbataillon) z. Zeit
Ludwigshafen (Rhein), Friesenheimerstr. 223.

Unsere Auskunftstellen.

(Nachtrag zu Nr. 13, Umschlag).

Fr. Müller, Intend. Ass. Stellvertreter, Zoppot bei Danzig, Südstraße 57. (Einheimische Kriechtiere und Lurche.)

Teichgut Mittelhausen b. Liebenwerda, Pr. S.

liefert jeden Posten 1 jährige Schleien und Karauschen, Größe ca. 3—6 cm nach Preisliste.

Naturwissenschaftlicher Verein, Magdeburg.

Sitzung am **Dienstag 7. November,** 8¼ Uhr, im Hotel »Weißer Bär«, Eingang Weinfaßstraße. Vorträge: **Dr. Wolterstorff, „Zoologische Beobachtungen um Büden".** Mit Vorführungen aus dem Museum. Das Mitbringen von Lupen wird empfohlen. — **W. Jürgens, „Ethologische Bemerkungen über Schlangen und im Besonderen über Riesenschlangen",** unter Vorzeigung lebender Exemplare. — Die Mitglieder der »Vallisneria«, des »Vereins der Aquarien- u. Terrarienfreunde«, des »Magdeb. Schülervereins für Naturkunde« werd. hierdurch besond. eingeladen. Gäste willkommen.

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 15. November.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens **9.**, Anzeigen bis spätestens **12. November.**

Der Verlag.

Aufruf!

1. Mit welch' dankbarer Freude unsere **Feldgrauen** die **Stiftung** eines **Kriegs-, bezw. Feldabonnements** der **„Blätter"** begrüßten, geht aus den zahlreichen Zuschriften, welche nur zum kleineren Teil in der »Kriegsmappe« Aufnahme finden konnten, deutlich hervor. Insgesamt konnten wir dank der hochherzigen Unterstützung einer beschränkten Anzahl Gönner etwa 66 Abonnements teils an Einzeladressen, teils an Lazarette, Lesehallen vergeben. Zur Zeit sind aber die zur Verfügung stehenden Mittel fast erschöpft, so daß wir zum 1. Januar 1917 genötigt sein würden, den **Versand** wesentlich **einzuschränken. Und wie gerne würden wir noch weitere Kreise von Interessenten** (bisher hat sich allerdings noch kein Feldgrauer vergeblich an uns zu wenden brauchen!) **bedenken. So wenden wir uns mit der Bitte um Stiftung eines oder mehrerer Kriegsabonnements, namentlich**

: an jene unserer pekuniär :
günstiger gestellten Freunde,

welche sich an den früheren Stiftungen noch nicht beteiligten, da wir den alten Gönnern keine neuen Opfer zumuten möchten!

2. Wir bitten, uns zu diesem Zweck eine oder mehrere Feldadressen zu übermitteln. Der Abonnementspreis für diese Kriegsabonnements beträgt ausnahmsweise 1 Mk. für das Quartal. Bestellungen (mit genauer Adresse!) werden unter gleichzeitiger Einsendung des Betrages an den **Herausgeber** oder an den **Verlag** erbeten. Auf Wunsch sind wir aber auch gern bereit, die Verteilung gestifteter Abonnements zu übermitteln, wie es bereits vielfach geschehen ist.

Magdeburg und Stuttgart, den 15. September 1916.

Der Herausgeber: **Dr. Wolterstorff.**

Der Verlag: **Julius E. G. Wegner.**

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner-Stuttgart

Nr. 22 15. November 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Vereinigt mit Natur und Haus



Nr. 22 15. November 1916 Jahrg. XXVII

Gelungene Zucht des Steinbarsches (Ambloplites rupestris *Rafin.*) im Berliner Aquarium.[1]

Von **Wolfram Junghans,** Pfleger am Berliner Aquarium.

Mit 2 Aufnahmen von P. Unger.

In unserem sogenannten „Amerikaner-Becken" befinden sich Barsche und Welse, so auch drei Steinbarsch-Pärchen. Das Becken ist 1,80×2,30×1,10 Meter groß. Die Temperatur beträgt ständig 20—22° C. Wie alt diese Steinbarsche sind, kann ich nicht genau sagen, sie befinden sich hier im Aquarium seit zwei Jahren und kamen als 4—5 cm große Tiere nach hier.

Am 8. Mai ds. Js. fingen die Weibchen an, Sandmulden auszuheben; hierbei benutzten sie aber nur die Brustflossen und die vordere Unterseite des Körpers. Mit dem Maule, wie es z. B. die Cichliden tun, arbeiten sie beim Nestbau gar nicht. Die ausgeworfene Mulde war 25—30 cm breit und 5 cm tief. Jedesmal (denn später laichten sie noch öfters) wurde die Mulde unter einem großen Stein ausgeworfen. Hierdurch entstand eine Höhle, in der die Verteidigung den anderen Mitbewohnern gegenüber viel leichter war, als auf freier Fläche. Einmal hat ein Pärchen auch, nachdem es an der ersten Stelle öfters gestört wurde, auf freier Fläche gelaicht. Am 12. Mai, also 4 Tage nach Beginn des Nestbaues, begann das Liebesspiel zweier Pärchen.





♂ Steinbarsch. Aufnahme von P. Unger. ♀

Ich will hier nur von einem Pärchen weiter berichten, weil bei beiden Paaren der Verlauf genau derselbe war. Beide Tiere, Männchen sowohl wie Weibchen, sperren das Maul weit auf, spreizen die Kiemendeckel nach der Seite und stellen die Rückenflosse senkrecht, um sich dann Kopf gegen Kopf gegenüberzustehen. Ein kurzer Ruck und beider Mäuler prallen aufeinander, lassen aber im nächsten Augenblick wieder von einander ab. Blitzschnell dreht sich das Weibchen um, schwimmt davon, das Männchen hinterdrein, bis es wieder an der Seite seiner Auserwählten ist. Dann stehen sie einen Augenblick Seite an Seite und ein heftiges Zittern geht durch beider Körper. Hierauf schwimmen sie in entgegengesetzter Richtung wieder auseinander und beginnen das Spiel von neuem. Dieses Treiben setzten sie mit nur wenigen Unterbrechungen bis spät am Abend fort. Fünf Tage wiederholte sich

[1] Vergleiche Dr. F. Reuter, Fremdländische Zierfische, Blatt 58.

dieses, bis ich schließlich am 18. Mai, als ich am Morgen kam, das Vorhandensein von Laich feststellen konnte. Das Weibchen stand über dem Neste, den Laich andauernd mit Brust- und Schwanzflossen befächelnd. Sobald sich ein Mitbewohner, der den Laich verzehren wollte, in die Nähe wagte, schoß die Alte aus der Höhle hervor und versetzte dem Eindringling heftige Bisse. Das Männchen beteiligte sich an der Brutpflege gar nicht; machte aber auch keinen Versuch, sich am Laich zu vergreifen.

Am nächsten Tage nun stand wohl das Weibchen noch in der Höhle, doch der Laich war über Nacht verschwunden. Die in dem Becken befindlichen Welse waren die Räuber, wie ich eines Abends Gelegenheit hatte, festzustellen.

Es dauerte nur einige Tage, bis das Liebesspiel von neuem begann. Die Laichablage erfolgte am 28. Mai in derselben Höhle. Sofort ließ ich das Becken bis auf ein Drittel ab, stieg hinein und legte die mit Laich behafteten Steinchen in eine flache Schale und dann in ein Elementenglas, das mit einer Kiesschicht versehen war. Die Steinchen hatte ich rund um den Durchlüftungskörper gelegt. Die einzelnen Laichkörner sind glashell und haben die Größe einer kleinen Erbse. 64 Stunden nach dem Ablaichen zappelten die Fischchen schon. Vermittelst einer scharfen Lupe stellte ich fest, daß die Augen noch sehr wenig entwickelt waren. Erst nach 90 Stunden waren sie voll entwickelt. Der Dottersack verschwand erst am 6. Tage. Ich habe Herrn Dr. Wolterstorff drei Fischchen in drei verschiedenen Entwicklungsstufen eingesandt. Nach 98 Stunden schwammen die Kleinen auf kurze Augenblicke und erst am 4. Tage frei umher.

Am 5. Juni fand ich frühmorgens alle Jungfische, bis auf vier Stück, tot zwischen den Algen hängend. Ich nehme an, daß sie sich in den in kurzer Zeit stark entwickelten Fadenalgen verstrickt haben. Die vier Lebenden brachte ich sofort in ein anderes Glas; sie haben sich auch ganz gut entwickelt.

Dasselbe Pärchen laichte am 15. Juli zum dritten Male. Ich entfernte den Laich wieder auf dieselbe Art. Dieses Mal aber verhängte ich das Becken nach drei Seiten, nicht nur um starkem Algenwuchs vorzubeugen, sondern weil ich auch die Beobachtung gemacht habe, daß der Laich von Fischen, die Sandmulden bauen, gegen Licht besonders empfindlich ist. Der Hauptzweck des Auswerfens der Sandmulde scheint also Schutz vor zu starker Belichtung zu sein.

Nur wenige Laichkörner verpilzten. Ich entfernte sie mit einem Glasröhrchen: Ungefähr zwei Drittel sind heute noch am Leben (nach 13 Tagen). Es mögen ungefähr 150 Stück sein. Die Größten habe ich abgesondert. Als Futter gab ich das übliche Jungfischfutter.

Die Laichperiode scheint nun beendet zu sein. Die Alten verhalten sich sehr ruhig, haben aber einen gesunden Hunger. Mit Vorliebe verzehren sie kleine Fischchen wie Ukelei, Bitterlinge usw.

Berlin, 31. Juli 1916.

□ □□ □

Abramis vimba *L.* (Die Zärte oder Blaunase) als Aquarienfisch.

Von **Wilhelm Schreitmüller,** z. Zt. im Felde.

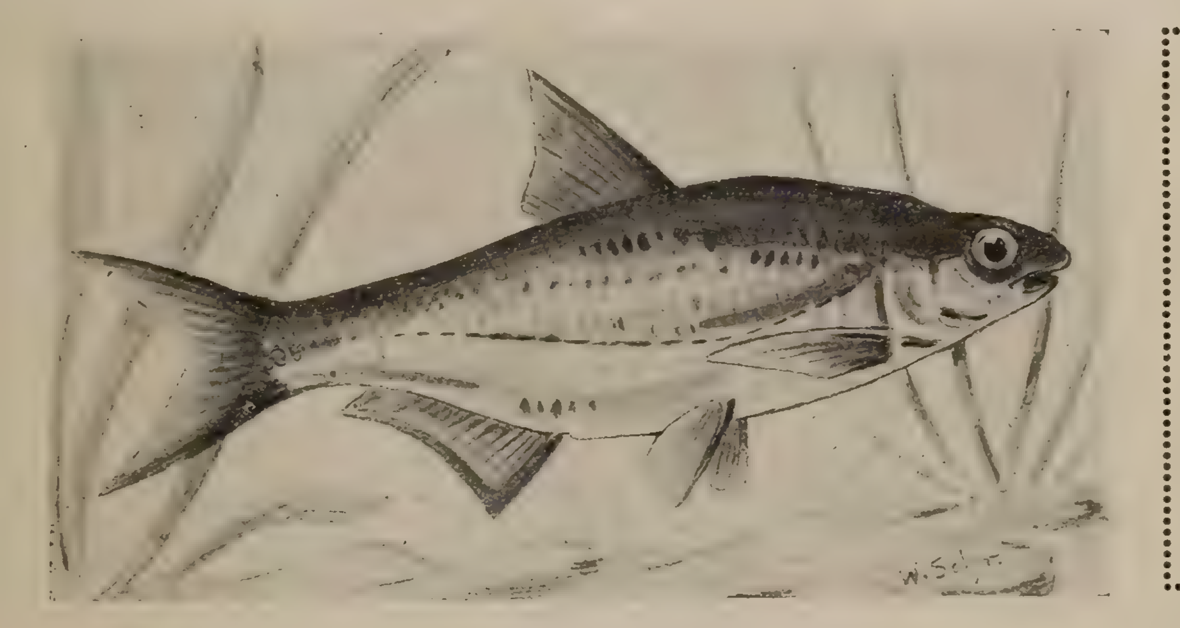
Mit 1 Originalskizze nach dem Leben vom Verfasser.

Die Zärte, welche in Deutschland mancherorts sehr häufig auftritt, zählt unter den sogenannten „Weißfischen“ zu den Brachsenformen. Sie lebt teils im Meer, teils in den Flüssen. Während sie vom Herbst ab den Winter im Meere zubringt, kommen im Frühjahr große Schwärme dieser Tiere in die Flüsse, worin sie stromaufwärts steigen, um hier vom Mai bis Anfang Juli an steinigen und sandigen, schnellfließenden Stellen ihren Laich abzusetzen, der teils an Steinen und Wasserpflanzen, teils auch frei am Bodengrund abgegeben wird.

Die Zärte (Abramis vimba *L.*) ist ein sogenannter Grundfisch und bewohnt hauptsächlich die östliche und mittlere Ostsee, während sie zur Laichzeit in großen Schwärmen nach den Flüssen und Haffen zieht. Das Tier erreicht eine Länge von 25 bis

30 cm und 250—300 Gr. Gewicht, selten mehr, doch kommen auch ausnahmsweise Exemplare bis zu 40—50 cm vor, die dann zirka 300—400 gr an Gewicht erreichen können. In ihrem Aussehen erinnert die Zärte an die Nase (Chondostoma nasus *L.*), mit der sie auch nahe verwandt ist. Von anderen Brachsenformen unterscheidet sie sich ebenso wie die Nase durch ihre vorspringende Schnauze und kleinere (d. h. kürzere) Afterflosse, welche 18—20 Weichstrahlen[1] aufweist, während erstere z. B. beim Brachsen (Abramis brama *L.*) zirka 22—28 Stück solcher zeigt. Desgleichen ist das Tier auch schon an der gestreckteren Körperform erkenntlich. Das Maul ist unterständig.

meisten Karpfenfischen am Kopfe und vorderen Körperpartieen sogenannte Brunstwärzchen von weißlicher Farbe. Die Zärte ist eigentlich mehr ein Fisch des Ostens und tritt besonders im südlichen Rußland in ungeheuren Mengen auf, wo sie auch einen größeren wirtschaftlichen Wert als bei uns besitzt. Erwähnen möchte ich an dieser Stelle noch, daß von der Zärte auch eine Form bekannt ist, welche das Süßwasser nicht verläßt und in Binnengewässern (Seen) usw. lebt; diese wurde früher als eine Art für sich betrachtet und erhielt die Namen „Seezärte oder Seerüßling“ (Abramis melanops *Heckel*), wurde aber später ersterer Art wieder zugeteilt.



Abramis vimba *L.*, Zärte, Blau- oder Rußnase. Jungtier.
Originalzeichnung von W. Schreitmüller.

Im normalen Zustand zeigt die Zärte am Rücken olivgrüne bis bläulichgrüne Farbe, die nach den Flanken zu in ein bläuliches silbern übergeht, während der Bauch rein weiß ist. Rücken- und Schwanzflosse sind graugrün bis bläulichgrau, Brust-, Bauch- und Afterflosse gelblich gefärbt, letztere am Saum bläulichschwarz gerandet. Zur Laichzeit hingegen nimmt das Tier eine ganz absonderliche Färbung an. Rücken-, Schwanzflosse und Rücken sind dann fast sammetschwarz (erstere beiden etwas heller), während der Bauch prächtig dunkel zitronengelb bis orangerot erscheint. Brust-, Bauch- und Afterflosse nehmen ebenfalls ein dunkleres gelb an. Das Auge ist gelblichgrün mit schwarzer Pupille. Beim Männchen erscheinen wie bei den

[1] Die Nase hat nur 10—11 oder 12 solcher in der Afterflosse. Der Verfasser.

Die Zärte nährt sich im Freien hauptsächlich von Wasserinsekten, Würmern, Crustaceen und anderem Wasserkleingetier, ebenso auch von Wasserpflanzen und faulenden Teilen solcher, soll aber auch nach Ansicht mancher Fischer, — ähnlich wie die Nase, dem Laich anderer Fische sehr nachstellen.

Ich habe schon verschiedene Male junge Zärten im Aquarium gehabt und zwar in den Jahren, als ich noch in Dresden wohnte, wo ich öfters Gelegenheit hatte, diese Fische aus der Elbe zu erhalten. Im allgemeinen weichen sie in ihrem Benehmen und in ihrer Lebensweise wenig von denen der Nase ab, über die ich in der „W.“ 1914, Heft 4, Seite 57 ausführlich berichtet habe.

Das Becken, in dem man Zärten halten will, darf allerdings nicht zu klein sein,

da das Tier ziemlich sauerstoffbedürftig ist. Sand- und Kiesgrund, sowie — in einem Teil des Behälters — dichte Bepflanzung muß vorhanden sein (Erde unter der Sandschicht ist wegzulassen, da diese Fische mehr oder weniger „gründeln"), Wasserstand darf nicht zu hoch sein (zirka 18—25 cm). Der Stand des Beckens möglichst nach Westen oder Norden, zu viel Sonne und Wassererwärmung ist diesen Fischen schädlich, Durchlüftung des Beckens ist vorteilhaft, kann aber in größeren, nicht zu dicht bevölkerten Becken auch fehlen. Im Sommer ist es angebracht, das Aquarienwasser wöchentlich 1—2 mal teilweise durch frisches Leitungswasser zu ersetzen.

Gefüttert habe ich meine Tiere mit Tubifex, roten Mückenlarven, Strudelwürmern, Daphnien und kleinen Regenwurmstückchen, ab und zu kann man auch etwas Trockenfutter (Piscidin 00 usw.) reichen, welches auch genommen wird. Als Bepflanzung des Beckens für diese Fische empfehle ich hauptsächlich: Laichkraut-Arten, Elodea canadensis und Vallisneria, namentlich von letzterer sah ich meine Exemplare häufig frische und faulende Teile verzehren. Im Übrigen sind junge Zärten im Aquarium durchaus nicht phlegmatich, im Gegenteil — ebenso wie junge Flußbarben (Barbus fluviatilis *Ag.*) — sehr munter und beweglich, halten sich, obwohl Grundfische, wenig am Boden auf, sondern schwimmen meistens in halber Höhe des Wassers umher oder stehen in den Pflanzen. Am Abend werden sie sehr munter und suchen beständig den Grund nach Nahrung ab. Mit anderen Fischen (Flußbarben, Döbeln, Bleien usw.) zusammen gehalten, schwimmen sie meistens mit diesen vereint, truppweise im Becken umher, sind äußerst friedliebend und gutmütiger Natur und stören in keiner Weise das harmonische Bild in dem Becken.

Junge Zärten kann man sich selbst ziemlich leicht beschaffen und zwar aus nach Hochwasser zurückgebliebenen Gräben, Tümpeln und Lachen. Letzteren entnommene Tiere gewöhnen sich auch bedeutend leichter ein als solche, welche direkt dem fließenden Wasser entstammen. Beim Eingewöhnen dieser Tiere muß man darauf achten, daß sie nicht direkt der Freiheit entnommen in ein Becken gesetzt werden, weil sie sonst sehr oft verpilzen und eingehen; vielmehr setze man die mit nach Hause gebrachten Exemplare erst einige Tage in eine größere Wanne oder dergl., in die man das Wasser tropfenweise zu- und ablaufen läßt.

Die Zärte führt auch — ebenso wie die Nase — den volkstümlichen Namen „Rußnase" und wird auch „Meernase" genannt. Von dieser Art kommen auch schuppenlose Exemplare vor, wie Th. Liebig-Dresden in „W." 1914, S. 401 mitteilt. (Siehe auch meinen Bericht in „W." 1916, S. 179 über „Schuppenlosigkeit bei Brachsen und Nasen").

□ □□ □

Aquarien-Ersatz eines Landsturmmannes.

Von **Leopold Baendel**, Landsturmmann, z. Z. Küstrin.

Man hört und liest täglich von Surrogaten und Ersatz-Mitteln, deshalb will ich auch den Aquarien-Freunden etwas von meinem Aquarien-Ersatz erzählen.

Schon lange trug ich mich mit dem Gedanken, die mir teuer gewordene Aquarienliebhaberei auch während der Militärzeit, soweit ich sie in der Garnison zubrachte, wenigstens in kleinem Maßstab pflegen zu können, aber immer scheute ich mich davor, teure Fische erst von Berlin nach Küstrin zu bringen und dann glaubte ich auch, diesen bei anstrengendem Dienst nicht die nötige Pflege angedeihen lassen zu können. An einem freien Nachmittag schlenderte ich nun im Sonnenscheine vor den Toren der Stadt umher, und freute mich an dem Blühen und Gedeihen der Natur, an dem Singen und Jubilieren der Vögel und überlegte, wie ich mir mit geringen Mitteln ein Aquarium einrichten könnte. Die Lösung sollte schneller gefunden sein, als ich ahnte.

Mein Spaziergang führte mich an einem kleinen Tümpel unweit der Oder vorbei. Als rechter Aquarianer konnte ich natürlich nicht vorbei gehen, ohne diesen erst zu durchstöbern. Kaum trat ich an das Ufer heran, verließen hunderte von Kaulquappen die flache Stelle, wo sie sich, im weißen Sand liegend, sonnten, um in tieferen Stellen vor dem Störer ihres beschaulichen Daseins Schutz zu suchen. Nach wenigen Minuten aber kamen die ersten schon wieder hervor, um die alte Stelle wieder aufzusuchen. Wenn man nichts anderes hat, ist man auch mit dem geringsten Pflegeobjekt zufrieden! Ich fing mir eine, natürlich nicht, ohne alle anderen sofort zu verjagen, und tat sie in eine Zigarettenbüchse, die ich mit Wasser füllte. Nun hatte mein Forschertrieb Anreiz bekommen. Ich setzte mich an das Ufer, um zu beobachten, ob sonst noch etwas Lebendes in dem Tümpel enthalten sei. Wassertiere aller Art konnte ich da sehen, die sich im Sonnenschein

fröhlich tummelten. Ich fing mir einige und tat sie zu meiner Quappe. U. a. hatte ich dabei auch ein Tierchen erbeutet, an dessen Auf- und Niederschwimmen ich mich schon eine Zeitlang ergötzt hatte. Name und Familie ist mir zwar unbekannt, aber ich kann es kurz als **rote Kugel** mit 6 Beinen bezeichnen.[1] Da kommt plötzlich ein ganzer Schwarm kleinster Fischchen daher geschwommen. Wenn ich doch jetzt einen Kätscher hätte! Kurzerhand greife ich mit beiden Händen darnach, jage auch einige an das flache Ufer, und bald gelingt es mir, eine Anzahl in meine Büchse tun zu können. Nun war ich zufrieden! Auf dem Rückwege nahm ich mir aus einem Graben, an dem ich vorbei kam, einige Bündel Wasserpest mit, und ging nach meinem Quartier. Hier war auch bald ein Blumentopfuntersatz und ein rundes Akkumulatorenglas gefunden. In ersteres kam die Kaulquappe, ich wollte ihr das flache Wasser, das sie scheinbar bevorzugte, bieten, in das Glas tat ich weißen Sand, setzte die Pflanzen ein und schüttete den Rest mit den Fischen hinein. Die Pflanzen hatte ich absichtlich nicht abgewaschen, um auch die darin haftende Kleintierwelt im Glase beobachten zu können, und bald wimmelte es auch darin von großen und kleinen Tieren. Nun hatte ich Ersatz für mein häusliches Aquarium gefunden. **Nie hatte ich mich bisher mit einheimischen Fischen abgegeben, und wußte daher auch nie, wieviel Freude der Naturfreund auch an diesen erleben kann!** Den Lesern, die sich bisher auch nur mit **Exoten** beschäftigt haben, kann ich daher auch nur den Rat geben, es einmal mit der **deutschen Tierwelt** zu versuchen, die auch sehr viel des Interessanten bietet, zumal vorläufig auf Importe nicht zu rechnen sein wird.[2]

Meine freie Zeit brachte ich nun bei meinen Tieren zu. Interessant war es für mich, zu beobachten, wie sich die Fußstümmel der Kaulquappe nach und nach entwickelten und immer größer wurden. Aber im Kampfe ums Dasein mußten sie eines Tages auch auf der Strecke bleiben. Als ich von einer Urlaubsreise zurückkam, fand ich nur noch ein Skelett mit zwei gestielten Augen daran vor. Die stärkeren Insekten hatten sich wahrscheinlich darüber hergemacht. Die Fische — ich hatte inzwischen festgestellt, daß es sich um Stichlinge handelt — gewöhnten sich auffallend schnell an Piscidin, das ich mir von Hause schicken ließ. Hin und wieder fing ich ihnen auch Wasserflöhe, schleppte aber damit nur neues Getier ein. Wie verhängnisvoll das war, zeigte sich bald. In wenigen Wochen reduzierte sich der Fischbestand immer mehr, sodaß ich gezwungen war, die noch im Glase befindlichen Insekten, soweit es möglich war, herauszufischen und in den Untersatz zu tun. Das half. Die schließlich übriggebliebenen zwei Fischchen sind jetzt zwei Monate bei mir, und fühlen sich scheinbar ganz wohl; sie sind jetzt zirka 2 cm lang.

Als Reinigungspolizei hatte ich mir drei Posthornschnecken schicken lassen, die das Wasser auch immer klar hielten.

Von diesen will ich nun noch etwas erzählen. Eines Tages tat ich einen Regenwurm, in zwei Hälften geteilt, in das Glas, in der Meinung, er würde den Stichlingen als Kostabwechslung willkommen sein. Ich habe bisher nicht beobachten können, daß sie sich daran machten, wahrscheinlich weil beide Teile noch weiter lebten. Eines Tages finde ich nun die eine Schnecke auf dem Wurmstück sitzen, um es durch die Mundöffnung in sich hinein zu ziehen. Deutlich konnte man die Muskelanstrengung der Schnecke beobachten. Der Wurm wand sich nach allen Seiten, aber die Schnecke ließ trotz alledem nicht los. Am andern Tage fand ich den Wurm, um zirka 1 cm verkleinert, noch schwach lebend vor. Es war mir bisher nicht bekannt, daß Schnecken mit ihren Kauwerkzeugen auch in der Lage sind, gewissermaßen Fleischstücke abzubeißen.[3] An einem anderen Tag konnte ich auch sehen, wie die Schnecke rote Mückenlarven, die an der Oberfläche lagen, in sich hineinzog. Das Glas steht Tag und Nacht am offenen Fenster, und haben sich die Fische gut eingewöhnt.

Der Leser kann hieraus sehen, daß der Naturfreund in der Lage ist, mit ganz geringen Kosten seinen „See im Glase" zu halten, der ihm vielleicht durch das Selbstzusammentragen aller Einzelheiten mehr Freude bereitet, als das Halten ausländischer Fische und Pflanzen.

Hoffentlich geben diese Zeilen manchem die Anregung, es auch einmal mit einheimischen Fischen zu versuchen. Die Hoffnungen, die er darein setzt, werden nicht trügen.

[1] Wassermilbe! Diese haben aber 8 Beine! Dr. Wolt.

[2] Das haben ich und Andere schon so oft in den „Bl." ausgesprochen! Es kann nicht oft genug wiederholt werden. Dr. Wolt.

[3] Die Schnecken besitzen eine rauhe, hornige Zunge, mit welcher sie auch Fleisch sehr wohl abzunagen (nicht abzubeißen) vermögen. D. Red.

□ □□ □

Zur Biologie der Planarien.

Von Dr. phil. **Hanns Sell**, Leipzig.

II. Sinnestätigkeit.

Die Sinnestätigkeit der Planarien ist abhängig von der Ausbildung des Nervensystems und besonderer Sinnesorgane. Das Nervensystem besteht in der Hauptsache aus einem als Gehirn zu bezeichnenden zweilappigen Knötchen, das in der Kopfregion liegt, und von dem nach hinten und vorne mehrere Nervenstränge abgehen.

Nach hinten ziehen sich sechs Längsnervenstämme, von denen zwei stärkere an der Bauchseite und zwei schwächere dem Rücken entlang laufen. Endlich finden sich noch zwei Randnerven vor, die dem äußeren Körperrande parallel laufen. Meist treten zwischen den einzelnen Längsstämmen Querverbindungen auf (Strickleiter!).

Von den nach dem Kopfe abgehenden Nerven werden die wesentlichen Sinnes-

organe, die Augen, der Kopflappen und Tentakeln innerviert.

An unseren Planarien kann man die Augen meist ohne weiteres als halbmondförmige Flecken am Kopfe erkennen; nur bei den Polycoelis-Arten, die in der Regel eine große Anzahl von Augen besitzen, sind sie so klein, daß man sie nur mit der Lupe erkennen kann.

Auf die Anatomie des Auges kann ich hier nicht näher eingehen; erwähnt sei nur, daß es aus einer Anzahl lichtempfindlicher Zellen besteht, die in einem von dunkelem Pigment gebildeten Becher liegen und von besonderen Nerven innerviert werden.

Als Organ des Tastsinns und der Wahrnehmung sonstiger äußerer Einflüsse kommt in der Hauptsache der Kopflappen in Betracht. Hier finden sich auch die noch etwas rätselhaften Aurikularsinnesorgane und endlich, wie z. B. bei Dendrocoelum und Planaria alpina, Tentakeln.

Das Funktionieren dieser Organe ist natürlich von großer Bedeutung für die Planarien, welche nicht durch Parasitismus ihre Nahrung finden, sondern als freilebende Tiere den Kampf ums Dasein aufnehmen müssen. Unsere Süßwasserplanarien sind fast ausschließlich nicht parasitisch und somit mit guten Sinneswerkzeugen ausgestattet.

Selbstverständlich kann bei der niedrigen Stufe, auf der die Augen stehen, von einem „Bildsehen" nicht die Rede sein. Vielmehr sind sie nur in der Lage, Helligkeitsunterschiede festzustellen. Hier lassen sich viele interessante Versuche mit Leichtigkeit anstellen. Man versuche, wie sich Planarien verhalten, die man in völliger Dunkelheit hält, und wie sie dann eine plötzliche Belichtung beeinflußt; der Versuch wird lehren, daß Dunkelheit beruhigend, grelle Belichtung beunruhigend wirken wird, was vor allem in der Bewegungsschnelligkeit zum Ausdruck kommt. Interessant ist es auch, daß die Planarien in der Lage sind, genau festzustellen, aus welcher Richtung das Licht auf sie einwirkt; als lichtscheue Tiere werden sie stets sich so einstellen, daß der Kopf vom Lichte abgewendet ist (negative Phototaxis).

Daß für Lichtwirkungen nur die Augen in Frage kommen, kann man leicht an geblendeten Planarien nachweisen; die dann, selbst bei greller Beleuchtung, wahllos umherkriechen. Schneidet man nur das eine Auge weg; so wird man eigenartige kreis- und spiralenförmige Kriechbewegungen feststellen können, deren Richtung sich darnach richtet, ob man das rechte oder das linke Auge zerstörte.

Ähnlich wie das Licht scheinen auch Temperatureinflüsse auf die Bewegung der Planarien einen Einfluß zu haben; man hat beobachtet, daß Wärme im allgemeinen die Kriechbewegung anregt und daß Kälte einen beruhigenden Einfluß ausübt. Ein Sinn für die Richtung, in der Wärme wirkt, scheint den Planarien zu fehlen.

Im allgemeinen vermögen sie ziemliche Temperaturunterschiede auszuhalten, vorausgesetzt, daß das Steigen, resp. Fallen der Temperatur ein langsames ist. Große Temperaturstürze rufen meist sofortigen Tod hervor.

Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß die Planarien mit Sinneszellen ausgestattet sind, die (eine Reaktion) irgend welche chemischen Reize zu deuten vermögen.

Es ist erklärlich, daß im Wasser gelöste Stoffe, welche den Planarien nicht zuträglich sind, möglichst gemieden werden. Vor allem gegen faulige Fleisch- und Pflanzenreste scheinen sie recht empfindlich zu sein, ebenso wird sumpfiges Wasser von den meisten Arten verabscheut.

Recht charakteristisch sind für dieses Verhalten die Arten Planaria gonocephala und alpina, welche ich nur in klaren Gebirgsbächen angetroffen habe. Diese Tiere scheinen ein besonderes Sauerstoffbedürfnis zu haben, wie mir Zuchtversuche verschiedener Art bestätigten.

Von besonderem Werte ist die Fähigkeit der chemischen Reizempfindung natürlich für die Nahrungsversorgung. Dieser Geruchssinn, wie man ihn nennen kann, scheint stärker ausgebildet zu sein, als man annimmt.

Wenn man nämlich Planarien, die man in einem Aquarium hält, Fleisch als Futter reicht, so lassen sie es oft ganz unbeachtet und kriechen an ihm vorbei, als bemerkten sie es gar nicht. Es war mir deshalb sehr interessant, folgende Beobachtung zu machen:

In einem Bache, zirka 300 Meter unterhalb der Quelle waren keine Planarien (es handelte sich um P. gonocephala) festzustellen. Erst ungefähr 800 Meter weiter unten waren erst vereinzelt, dann mehrere Tiere anzutreffen. An der erstgenannten Stelle legte ich nun einen Köder (aufgebrochenen Frosch) aus, der nach einigen

Tagen dick mit Planarien besetzt war. Leider konnte ich den Versuch nicht wiederholen, sodaß er nicht als völlig einwandfrei erscheinen mag. Trotzdem glaube ich, daß sowohl hierdurch als auch durch Angabe anderer die gute Wahrnehmungsfähigkeit der Planarien für chemische Reize bewiesen ist.

Hiemit will ich meine kurze Betrachtung über die Biologie dieser hochinteressanten Würmerordnung beschließen und hoffe, bald noch einiges über die Ökologie berichten zu können. Mögen diese Zeilen bei einem oder andern Leser Anklang finden und ihn veranlassen, selbst Beobachtungen anzustellen.

Entwurf einer einfachen Terrarien-Konstruktion aus quadratischen Holzleisten.

Von Oberingenieur **G. Tatzelt**, z. Z. im Felde. Mit mehreren Skizzen des Verfassers.

Eines der Haupthindernisse einer weiteren Verbreitung der Terrarienkunde sind die kostspieligen Terrarien selbst. Die Selbstherstellung eines Terrariums in der bisher üblichen Form ist indessen sehr schwierig und erfordert so viele tischlerische Handfertigkeit, daß in fast allen Lehrbüchern mit Recht davon abgeraten wird. Schon lange habe ich mich daher damit beschäftigt, eine Terrarienkonstruktion zu finden, welche es auch dem weniger Geübten ermöglichen soll, sich seine Behälter dennoch selber zu bauen. Mir schwebte dabei der Gedanke vor, daß dies schließlich unter Benutzung von besonders für den Terrarienbau zugeschnittenen Profilhölzern (die dann billig im Handel erhältlich sein müßten) möglich sein würde. Und nach vielen kostspieligen Versuchen habe ich auch eine Lösung gefunden, die sich bei mir bestens bewährt hat. Als Baustoffe kommen lediglich quadratische Leisten aus Holz, am besten aus Eiche, in Frage. Die ganze Arbeit besteht nun darin, diese Leisten in genau gleicher Länge zurechtzuschneiden und mit Holzschrauben zu verbinden. Kräftige Winkel aus Eisenblech geben die nötige

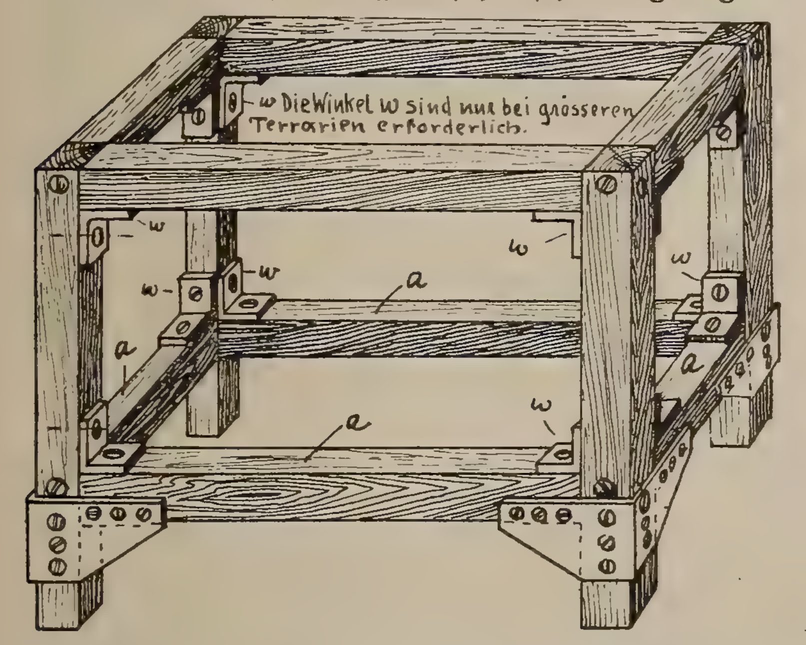


Fig. 1. Ansicht des Holzgerippes. (Die Hölzer sind bei allen Figuren der Deutlichkeit halber im Verhältnis zur Größe des Terrariums viel zu dick gezeichnet!)

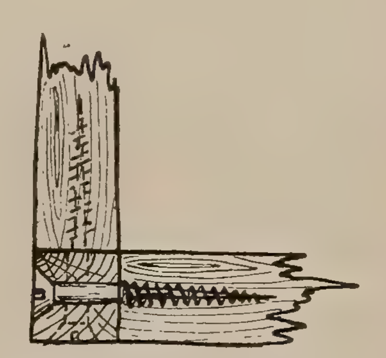


Fig. 2. Schnitt durch eine obere Ecke.

Festigkeit. Je nach der Größe des Behälters werden mehr oder weniger Winkel verwendet. Fig. 1 gibt uns ein Bild eines solchen, höchst einfachen Holzgerippes. Fig. 2 zeigt, wie die Leisten in den Ecken verschränkt werden. Nähere Beschreibung erübrigt sich wohl.

Ein sehr wunder Punkt ist bei allen Terrarien die Verglasung. Türen müssen peinlichst genau gearbeitet sein, sind teuer und verziehen sich leicht. Bei Schiebetüren gibt es ebenfalls allerhand Schwierigkeiten — Sand und kleine Steinchen geben leicht Störungen. Ich verwende daher schon seit Jahren nur noch lose Glasscheiben, die durch Holzwirbel an die Seiten des Terrariums angedrückt werden. Um ein Zerdrücken der Scheiben zu verhüten und einen dichteren Abschluß zu erhalten, wer-

den ringsum an das Terrarium Filzstreifen angeklebt. Diese Filzstreifen gleichen auch

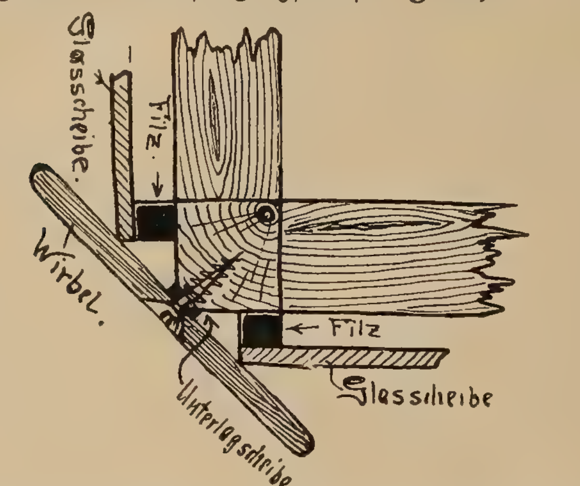


Fig. 3. Schnitt durch einen Wirbel zum Andrücken der Glasscheiben. Der Filzstreifen muß so dick sein, daß man die Glasscheiben seitlich am Wirbel vorbei schieben kann (nach Drehung des Wirbels!).

Krümmungen und Unebenheiten der Glasscheiben aus. Bei gebogenen Scheiben wird man natürlich die konvexe Seite nach innen zu drehen. Fig. 3 zeigt, in welcher Weise die Glasscheiben durch die, meistübereck stehenden Wirbel auf den Filzstreifen angedrückt werden. Soll besonders luftdichter Abschluß erzielt werden, was z. B. bei Heißluft-Überdruckheizung notwendig ist (siehe Dr. Krefft „Das Terrarium"), so werden die Filzstreifen getalgt. Die Wirbel sind ebenfalls aus Holz und können leicht selbst gefertigt, ebenso leicht aber auch in etwa drei verschiedenen Größen in den Handel gebracht werden. Diese Art der Verglasung hat sich bei mir sehr gut bewährt. Will man z. B. füttern, so braucht man nur die entsprechenden Wirbel durch Viertel- oder Halbdrehungen zu lockern und kann dann die Scheibe bequem schiebetürartig seitlich verschieben, bis man die gewünschte Spaltöffnung erreicht hat. Hierbei ist ein Entweichen der Insassen schwer möglich. Auch die Reinigung der Scheiben läßt sich auf das Leichteste bewerkstelligen, indem man zuerst die Außenseite putzt, dann die Seite umgekehrt einschiebt und nun in aller Ruhe die Innenseite reinigt. Bei größeren Arbeiten im Terrarium werden durch einige Handgriffe alle Scheiben beseitigt, sodaß man vollständig frei und unbehindert im Terrarium arbeiten kann. — Nun zum Bodenteil! — Auch dieser zeigt eine Abweichung vom bisher gebräuchlichen. Er besteht nämlich lediglich aus einem netz- oder muldenförmigen Gebilde — dessen Form übrigens ganz nach der Bepflanzung gewählt werden kann — aus feinmaschigem Drahtgewebe, welches auf die Oberkanten der Leisten a, Fig. 1 angenagelt wird und von da muldenförmig nach unten hängt. Diese Anordnung, die auf den ersten Blick befremdlich erscheint, bietet viele wichtige Vorteile. Sie schließt ein Sauer- oder Stockigwerden der Erdfüllung wegen des reichlichen — allseitigen Luftzutritts vollkommen aus.

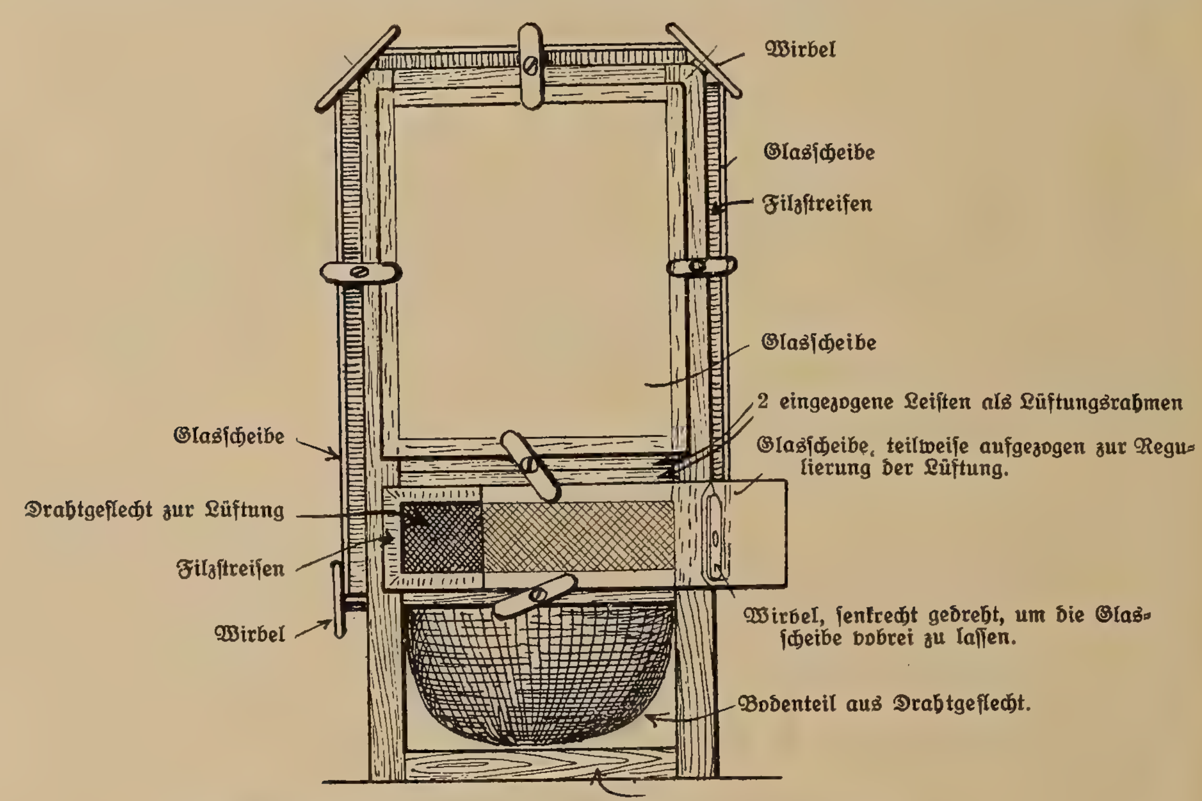


Fig. 4. Seitenansicht eines größeren kompleten Terrariums (Schmalseite).

Daher kann reichlich gegossen werden — um das überschüssige Wasser braucht man sich auch keine Sorge zu machen — es tropft in ein unter der tiefsten Stelle gestelltes Gefäß. Die vorzügliche Durchlüftung der Erdfüllung bekommt den Pflanzen natürlich ganz ausgezeichnet. Hierbei erübrigt sich auch die früher notwendige, schwere Drainageschicht aus Kies und Topfscherben usw. Auch kommt die feuchte Bodenschicht nicht unmittelbar mit den Holzteilen in Berührung. Die Herstellung des Bodenteils ist kinderleicht, da sich das Drahtgeflecht leicht mit jeder Scheere schneiden und sogar wie Stoff mit dünnem Blumendraht nähen und auch stopfen läßt. Gegen Rost wird das Geflecht (verzinkter oder verzinnter Eisendraht) noch durch einen Eisenlackanstrich oder dergleichen geschützt.

In einem solchen Bodenteil läßt sich nun auch jede der bisher bekannten Heizungen mit Leichtigkeit einbauen. In das Drahtgeflecht kann man stärkere Blech-Ringe oder Rahmen zur Aufnahme der Heizung selbst einbauen, man kann den Heizkörper auch noch durch Drähte nach allen Seiten fest verankern.

Will man nun im Terrarium noch Lüftungs- und Fütterungsklappen oder -lucken einbauen, so kann auch dies sehr leicht in jeder erdenkbaren Form durch weiteres Einsetzen der quadratischen Leisten geschehen. Siehe Fig. 4, welche ein kompletes Terrarium, von der Schmalseite gesehen, zeigt. Auf die Innenseite nagelt man — wenn es sich um eine Lüftungsöffnung handelt — Drahtgaze und kann dann durch mehr oder weniger weites Verschieben der Glasscheibe die Ventilation bequem regulieren. Solche Lüftungs- und Futteröffnungen können natürlich auch in der Oberseite des Terrariums angebracht werden.

Den Hauptvorteil dieser Konstruktion erblicke ich darin, daß es möglich ist, die erforderlichen Leisten, Winkel und Wirbel (fabrikmäßig hergestellt) zu billigen Preisen in den Handel zu bringen, und daß es dann jedem Terrarianer möglich ist, sich schnell, billig und in jeder von ihm gerade benötigten Form ein Terrarium **selbst** herzustellen, das dann genau seinen Spezialwünschen entspricht. Daß er dann nicht mehr von der Gnade seines Tischlers abhängig ist, ist ein weiterer Vorteil, den nur der zu würdigen versteht, der sich schon eine Anzahl Terrarien nach Angabe bauen ließ. —

Also — auf zur Kritik! — aber bitte erst nach vorheriger Ausprobierung! Das Material zum Bau eines Versuchsbehälters ist ja schnell und billig zu beschaffen, zum Teil werden schon passende Eisenwinkel in den Eisengeschäften erhältlich sein. Es genügt ja schon der Bau eines kleineren oder mittleren Behälters, um sich ein Urteil zu bilden.

Nachtrag. Für kleinere Terrarien genügen Holzleisten von 1,5—2 cm Quadrat, für mittlere Behälter solche von 2—3 cm, für größere solche von 3—5 cm Quadrat, Material am besten wohl Eiche. Es ist wohl selbstverständlich, daß das fertige Terrarium einen Lackanstrich erhält. Mehrfaches Bestreichen der Holzteile mit heißem Leinöl ist sehr zu empfehlen.

□ □□ □

Kleine Mitteilungen

Reptilien vom Balkan-Kriegsschauplatz

erhielt in größerer Zahl im Laufe des Frühjahrs und Sommers ds. Js. das Aquarium des Frankfurter Zoologischen Gartens von feldgrauen Freunden.

In der Mehrzahl wurden natürlich Landschildkröten gesandt, die besonders in Macedonien außerordentlich häufig sind und in manchen Gegenden einen nicht unwesentlichen Faktor für die Ernährung unserer Krieger und der unserer Bundesgenossen ausmachten, jedoch auch in kolossalen Mengen in die Heimat gesandt wurden. Er sind vorwiegend Testudo graeca *L.* und ein Teil Testudo ibera *Pallas*. Bemerkenswert in der Macedonischen Schildkrötenherde des Aquariums ist ein riesiges Testudo ibera-Weibchen von 23 cm Panzerlänge (Stockmaß) und einem Gewicht von 2442 gr. Doch auch mächtige Stücke von Testudo graeca sind vorhanden. Aus einem in einer Felsschlucht fließenden, seichten, eisenhaltigen Gebirgsbach im Doiransee-Gebiet erhielt der Garten Clemmys caspica var. ribulata *Val.* Der gleiche Geber sandte eine größere Anzahl gleichfalls von ihm selbst in den Ufermauern des Doiransees gefangener Würfelnattern, darunter mehrere Exemplare von hellolivgrauer Farbe ohne jede Zeichnung (Testudo tessellatus var. concolor *Jun.*) Besonders bemerkenswert aber ist ein ebenfalls im Gebiet des Doiransees gefangenes, mehr als 160 cm langes und zirka 480 gr schweres Prachtexemplar der Spring- oder Balkennatter, Zamenis gemonensis var. caspius *Iwan.* (Zamenis trabalis *Pallas*). Die Art, neben der Vierstreifennatter bekanntlich die größte Schlange Europas, macht sich in Mazedonien durch Vertilgung zahl-

reicher Feldmäuse sehr nützlich und verweigert in der Gefangenschaft bis jetzt jede andere Nahrung als diese Nager. Dr. K. Priemel.

Bemerkungen über Tetragonopterus sp. und Danio malabaricus.

In Nr. 19 der „Bl." veröffentlicht Herr W. Schreitmüller einen Aufsatz über einen „Tetragonopterus spec. aus Südamerika" und schreibt am Schlusse wörtlich: „Ich habe diesen Fisch bis jetzt noch nirgends gesehen usw."

Zu meiner Freude kann ich hierzu bemerken: Hier in Wien ist dieses Fischchen kein Neuling mehr. Ich besitze schon seit zwei Jahren ein Pärchen davon und habe dasselbe von einem ganz kleinen Händler hier in Wien, der aus einem Liebhaber hervorgegangen ist, um billiges Geld erstanden. Dieser Händler hatte damals eine ganze Zucht von zirka 200 Stück von einem hiesigen Liebhaber-Züchter angekauft, der angeblich mit der Zucht dieser Gattung wiederholt selten günstigen Erfolg hatte. Auch hier ist dieser Fisch nur unter diesem Namen bekannt. Leider kann ich z. Zt. nichts näheres über Ursprung usw. erfahren, da sowohl der Händler als auch der Züchter im Felde stehen.

Gestalt und Zeichnung stimmen vollständig mit der Beschreibung Herrn Schreitmüllers überein, nur die angegebene Länge nicht, da die größten Exemplare, die ich hier gesehen habe, höchstens 6—7 cm hatten. Dies ist allerdings nicht sehr auffallend, da ich auch von anderen Arten, wie Danio malabaricus usw. im „Zoo" in Frankfurt a. M. im vorigen Jahre Exemplare von seltener Größe gesehen habe.

Ganz ähnlich wie in diesem Falle verhält es sich auch mit dem Artikel des Herrn Aug. Reitmayer in Nr. 2, 1916 über „Zucht des Danio malabaricus."

Als ich 1911 zum zweiten mal nach Wien übersiedelte und ich hier Mitglied des „Lotus" wurde, gehörte der malabaricus schon zu den sogenannten „Alten" und einige Mitglieder, darunter im Besonderen unser Obmann, Herr Franz Schwarz, hatte schon wiederholt ganz ausgiebige Zuchten aufzuweisen. Inzwischen habe auch ich diesen Fisch gezüchtet und verfahren wir alle bei der Zucht genau so wie beim Danio rerio, d. h. also mit Kieselbelag am Boden, daher wohl auch der gute Erfolg. So selten, wie Herr Reitmayer angibt, war der Fisch in Wien also schon damals nicht! Dir. M. Eiser.

Die Sumpfellritze, Phoxinus percnurus *Pall.*

(Referat nach A. Seligo, Vorkommen der Sumpfellritze, Phoxinus percnurus *Pallas,* bei Danzig. Zoolog. Anzeiger, Band XXVII, 1916.)

Die Sumpfellritze (Phoxinus percnurus), die sich von unserer gewöhnlichen Elritze (Phoxinus phoxinus) durch den Mangel der großen dunklen Seitenflecke unterscheidet, ist in Deutschland bis jetzt nur bei Danzig und im Kreise Berent beobachtet worden. Ihre Heimat liegt in Sibirien, wo sie in flachen Gewässern des Eismeergebietes lebt; vereinzelt wurde sie auch an einigen Stellen des europäischen Rußlands gefunden. Nach Pallas[1] ist diese Ellritze, die in ihrer Heimat in großer Individuenzahl vorkommt, gegen niedere Temperaturen, ja selbst gegen das Einfrieren ihrer Wohngewässer durchaus unempfindlich.

Phoxinus percnurus ist, wie eingangs bereits erwähnt, durch das Fehlen der großen Seitenflecke, die bei Phoxinus phoxinus stets deutlich entwickelt sind, sehr leicht erkennbar. Außerdem fehlen nach L. S. Berg[2] den Männchen der Sumpfellritze während der Laichzeit die hornigen Dornen, die sonst für unsere gewöhnliche Bachellritze charakteristisch sind. Die Sumpfellritze ist bei Danzig hellbräunlich bis messinggelb gefärbt; in der Tiefe der Haut ist ein schmaler, dunkler, scharf begrenzter Streifen vorhanden, der niemals zu Flecken verbreitet oder aufgelöst ist; die Seiten weisen zahlreiche runde schwarze oder braune Punkte auf. Diese Ellritze ist in ihrem Wesen ziemlich phlegmatisch und ist bereits längere Zeit im Aquarium gehalten und beobachtet worden.

Anm. des Referenten: Es ist eine dankbare Aufgabe für unsere Aquarienliebhaber, im Interesse der Heimatforschung zu untersuchen, ob Phoxinus percnurus auch anderwärts in Deutschland vorkommt.

Dr. Rob. Mertens.

[1] Zoogeographia rosso-asiatica III.

[2] Tierwelt Rußlands und der Grenzländer, Bd. III; Petersburg 1912.

Nachtrag zu meinem Artikel in Heft 21 der „Bl." 1916 über Tetragonopterus chalceus *Agass.*

Nach freundl. Mitteilung des Herrn Dr. Fritz Reuter Kalk-Köln a. Rh. wird Tetragonopterus chalceus nach *Couv.* et *Valenciennes* 25—30 cm lang, während *Eigenmann* nur 9 cm angibt."

Fragen und Antworten.

Abnorme Zeichnung eines Makropoden.

Frage: Ich besitze einen zirka 1½jährigen Makropoden (Männchen), derselbe ist schön groß gewachsen, hervorragend in den Flossen und munter, nur zeigt sich bei demselben eine sonderbare Eigentümlichkeit. Mit wenig Unterbrechungen ist die vordere Hälfte des Fisches (Kopf inbegriffen) hellfarbig, die hintere Partie dahingegen zeigt schöne dunkle Färbung (Schwanzfl. inbegriffen). Die Grenze ist so ziemlich in der Mitte des Körpers und verläuft längs eines Querbandes. Der Fisch zeigt keinerlei Merkmale von Krankheit, ist munter und frißt gut. Ich erlaube mir nun die Frage, wurde das gleiche bereits schon von anderer Seite beobachtet, ist irgend ein gleicher Fall bekannt und handelt es sich evtl. nm eine Krankheit irgend welcher Art?

Zusatz. Ich möchte noch beifügen, daß der Herr, von welchem ich den Makropoden habe, bis heute an keinem Fisch etwas ähnliches beobachtet hat, auch der andere Makropode, welchen ich gleichzeitig mit dem in Frage stehenden erstand, weist nichts abnormales auf. Die Wassertemperatur ist beständig 20° C. Die Verfärbung ist nicht ständig, sondern wechselt sehr oft und sehr rasch, der Fisch kann oft während Stunden durchweg sehr tief dunkel gefärbt sein, plötzlich tritt bei der vorderen Hälfte die Entfärbung (Aufhellung) ein. Arthur Becker, Stuttgart.

Antwort: Ein solcher Fall ist mir noch nicht bekannt geworden! Es scheint hier teilweise Albi-

nismus oder eine verwandte Erscheinung vorzuliegen! Um freundliche Rückäußerung aus dem Leserkreise wird gebeten! Dr. Wolt.

Schnecken.

Frage: Als Abonnent der „Bl." bitte ich um Auskunft über folgende Fragen:

1. Ich besitze in meinen Aquarien verschiedene Arten von Schnecken, deren Namen usw. ich gerne wüßte. Die Schnecken gingen heute als M. v. W. an Sie.

2. In einem Glase mit Wasserinsekten hatte ich als Boden Sumpfschlamm. Ich bemerkte nun am Boden eine Anzahl feiner Fädchen, Länge bis 1 cm, die sich in steter schlängelnder Bewegung befinden. Die Tierchen sind ungefähr von Spinnwebfadendicke und sehr empfindlich. Die Farbe ist nicht rosa wie bei Tubifex, sondern sie sind vollständig farblos. Das eine Körperende sitzt immer im Boden. Im Wasser schwimmend habe ich noch keins angetroffen. Ich habe mir neulich ein Mikroskop angeschafft und schon wiederholt versucht, diese Tierchen darunter zu bringen, doch ist's mir noch nicht gelungen. Bei Entnahme von Schlammproben kann ich nie was drin finden.

3. Können Sie mir Literatur nennen über Mikroskopie und Photographie von Aquarientieren? Leutnant H. S. in L.

Antwort: 1. Die Schnecken sind lebend angekommen, trotzdem die Verpackung durch die viele Watte in dem flachen Schächtelchen sehr fest war und den Tieren das Atmen wohl sehr erschwert hatte. Die eingesandten Schnecken sind Lungenatmer, die auch bei Wasseraufenthalt von Zeit zu Zeit an die Oberfläche gehen, um Luft zu schöpfen. Wenige feuchte Watte, ganz locker geballt, oder einige Wasserpflanzen wäre als Verpackung zweckmäßiger gewesen. — Zwei der Tiere sind anderen Tags eingegangen. — Ich habe die Schnecken nach „Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands" bestimmt:

a. Die drei größten der eingesandten Schnecken sind etwa halbjährige Jugendformen der Spitzhornschnecke (Limnaea stagnalis), die man zuweilen im Aquarium als Polypenvertilger hält. Sie vergreift sich aber leicht am Pflanzenwuchs, besonders an Elodea, Vallisneria und Riccia, nach meinen Beobachtungen jedoch nicht an härteren Pflanzen, wie Myriophyllum und Ludwigia.

b. Die kleinere gelbliche Form ist Lymnaea ovata, eine besonders in Wiesengräben häufige Schnecke.

c. Die dunkelgraue Schnecke mit linksgewundener Schale (— man betrachtet die Art der Windungen bei zugekehrter Mündung und aufrecht stehender Spitze —) ist Physa acuta, die aus Frankreich stammt und erst in jüngster Zeit über Elsaß-Lothringen nach Deutschland eingedrungen ist. Zudem ist sie mit der Zunahme der Aquarien-Liebhaberei durch Versand von Aquarienpflanzen überallhin verschleppt worden und tritt jetzt fast in jedem Aquarium auf.

2. Die kleinen Würmchen im Schlammgrunde sind nach Ihren Bemerkungen zu schließen, höchstwahrscheinlich Borstenwürmer, und zwar vermutlich die Art Dero limosa *Leidy*. Heben Sie mit einem Glasrohr eine Schlammprobe heraus und bringen Sie diese auf einen weißen Teller mit wenig Wasser, so werden Sie die kleinen „Wasserschlängelein" bald entdecken. Jedes Tierchen steckt mit dem Kopfende in einer selbstgebauten Schlammröhre, der Hinterkörper mit dem Kiemennapf (der andern Arten auch fehlen kann) ist vorgestreckt, führt schlängelnde Bewegungen aus und wird bei Erschütterung kontrahiert. Die Tiere sind völlig harmlose Wasserbewohner, die sich von zerfallender organischer Substanz ernähren. Die häufigsten, besonders in Aquarien vorkommenden Borstenwürmer habe ich in „Bl." 1913, Nr. 11 ausführlicher behandelt, worauf ich Sie hinweisen möchte. Nach weiterer mikroskopischer Nachprüfung wäre mir nähere Nachricht erwünscht.

3. Ich empfehle Ihnen als das fesselndste aller mikroskopischer Arbeitsgebiete die Hydrobiologie des Süßwassers und nenne Ihnen einige Werke, die zur ersten Einführung sich eignen: Elementarkurs der Mikrologie Mk. 2.—, Dr. W. Schurig: Hydrobiologisches und Plankton-Praktikum Mk. 3.50. Reukauf, die mikroskopische Kleinwelt unserer Gewässer. Mk. 1.80. Das beste biologische Werk über das ganze Gebiet ist: Lampert, das Leben der Binnengewässer Mk. 20.—. Ein gutes Bestimmungswerk für alle Mikroorganismen ist: „Eyferth's Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreiches Mk. 22.—

4. Literatur über Photographie von Aquarientieren ist nicht sehr zahlreich. Für den Anfang genügt Ihnen wohl ein guter Artikel von W. Köhler im Sonderheft des 25. Jahrg. der „Bl." Mk. 2.50.

Alle vorgenannten Werke beziehen Sie vorteilhaft beim Verlag der „Bl.", J. E. G. Wegner-Stuttgart. Hermann Geidies-Kassel-K.

Wanderungen und Wandlungen unserer Tier- und Pflanzenwelt.

Beobachtungen bei Bentheim.

Ringelnattern sind hier ziemlich reichlich vertreten. Wenn auch Tümpel usw. sehr rar sind, so ist doch das ganze Gebiet ziemlich sumpfig. Ich sah die Tiere immer in Laubwäldern. Auch Lacerta vivipara ist sehr zahlreich und ist viel an den Grabenwallen der Landstraßen anzutreffen. Die Tiere zeigen übrigens garnicht allzugroße Furcht. M. E. Finck. (briefl. Mitteil. v. 26. 9. 16.)

Briefkasten der Schriftleitung.

Allen lieben Feldgrauen. als L. K., W. Sch., M. E. F., E. H. M., A. E., B. Kr., E. B., A. G., Dr. P. K., E. K., L. Sch., H. G., G. Sch., C. D., O. St., O. F., G. T., P. E., F. B., Dr. P. Kr., A. R., F. M., Dr. V. F., W. H., W. K.. W. J., Dr. R. M., E. Sch., Dr. W. Kl., G. Sch., G. N., P. M. herzlichsten Dank für Ihr treues Gedenken und die besten Wünsche für glückliche Heimkehr!

Magdeburg, 1. Okt. 1916. Dr. Wolterstorff.

Nachtrag

zu „einer Bitte an unsere Feldgrauen". (Nr. 19)

1. Soeben schreibt mir mein Freund, Prof. Dr. Werner, Wien: „Sehe allen Sendungen von der Balkanhalbinsel (auch Heuschrecken, Skorpionen, Spinnen u. a. Kleingetier) mit größtem Interesse entgegen und vermittele Bestimmung Es ist noch unglaublich wenig von dort bekannt und Sammeltätigkeit überaus lohnend! F. Werner." — Für wissenschaftliche

Verwertung der Eingänge ist also Sorge getragen. Sendungen werden an untenstehende Adresse erbeten!

2. Ich vergaß in meiner „Bitte" zu bemerken, daß mir auch Frösche hochwillkommen sind! Allerdings dürften nur kleinere Exemplare sich für den Versand eignen.

3. Inzwischen gingen uns von Herrn Lehrer Kulow, Magdeburg, dem Einsender der Zamenis Dahli, eine prächtige Tropidonotus natrix var. persa mit tiefgelben Nackenflecken und ein großer Tausendfuß (Scolopendra) in Sprit zu.

Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg'
Städt. Museum für Naturkunde, Domplatz 5.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Nymphaea alba.

Sitzung vom 4. Oktober 1916.

Bei Eröffnung der Sitzung liegen die gewohnten Zeitschriften vor. Anschließend an den Besuch des „Berliner Aquariums" wird beschlossen, an einem der nächsten Sonntage die biologische Abteilung der „Urania" zu besuchen. Auf den Vortragsabend der „zwanglosen Vereinigung" wird besonders hingewiesen und die Mitglieder werden zum Besuch desselben eingeladen, dasselbe gilt von der in der nächsten Sitzung stattfindenden Verlosung der Mitglieder untereinander, wozu auch Gäste herzlich eingeladen sind; der Gesamtertrag ist für unsere Feldgrauen bestimmt. Herr Kühne zeigt ein Junges der in voriger Sitzung mitgebrachten glatten Natter aus Slonin (Rußland) vor; die Geschwister sind wohl infolge einer Frühgeburt nicht lebensfähig gewesen. Herr Hipler gibt seine Beobachtung an der grauen Hydra kund, nach welcher diese Hydra ihre Fangarme bis zu 10 cm auszustrecken vermag. Die Fangarme werden dabei so gestreckt, daß sie aussehen wie „Spinnfäden". Als bestes Mittel zur Vernichtung der Hydra empfiehlt Herr Hipler eine Erwärmung des Wassers auf 30° Reaumur unter fortwährender Bewegung und Erneuerung des Wassers. Bier.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Die nächste Versammlung ist für Sonnabend, d. 18. Nov. abends 9 Uhr im „Alexandriner" angesetzt. Zahlreiches Erscheinen erbeten. Ausführlicher Bericht über die sehr interessante Sitzung vom 14. Oktober folgt in nächster Nummer.

Lübeck. „Verein für Aqu.- u. Terrarienkunde."

Versammlung am 27. Oktober 1916.

Es sind 12 Mitglieder anwesend. Nachdem das Protokoll der Generalversammlung vom 13. Okt. genehmigt ist, nimmt Herr Ernst Schermer das Wort zu seinem Vortrag:

„Unsere Schnirkelschnecken."

An der Hand einer reichhaltigen Sammlung, die Herr Schermer sich im Lauf der Jahre aus hiesigen, sowie auf seinen Reisen gefundenen Exemplaren zusammengestellt hat, erläutert er sein Thema. An einem warmen Märztag aus ihrem Winterschlaf erwacht, können wir unsere beiden hauptsächlichsten Vertreter der Schnirkelschnecken, die Hainschnirkelschnecke (Tachea nemoralis) und die Gartenschnirkelschnecke (Tachea hortensis) überall beobachten. Wärme, Licht, Feuchtigkeit und Verstecke lieben die Schnecken. Hiervon abhängig sind Größe und Farbenpracht. An Wasser vermögen die Tiere das Doppelte ihres Gewichts aufzunehmen. Wiederum wollen sie auch gegen übermäßige Trockenheit sich schützen und suchen daher Verstecke auf, und ihr ureigenstes Versteck, ihr Haus verschließen sie sich mit einem papierdünnen Häutchen, welches das Tier vor zu starker Wasserabgabe schützen soll. Wie schon anfangs erwähnt, sind unsere Hainschnirkel-Schnecken, kenntlich an dem weißen Mundsaum. Von den 4 in Deutschland vorkommenden Arten leben bei uns nur diese beiden. Erstere verbreitet sich über das Gebiet von Südschweden bis Spanien, letztere über ganz Skandinavien bis zu den Alpen. Alsdann besprach der Vortragende die Lebenstätigkeit, wie Bewegung, Ernährung, Wachstum, Liebesspiele und Eiablage. Daran anschließend die Sinnestätigkeit. Sie ist schwach entwickelt. Beispiele belehrten uns darüber. Ferner hörten wir über die Feinde, wie Spitzmäuse, Igel, Dachs, Vögel und Käfer. Bei den Käfern wußte der Redner einen interessanten Fall von Parasitismus zu berichten. Der Käfer, (Drilus concolor. *Ahr.*), legt seine Eier in die Gehäuse der jungen Schnekken. Die sich entwickelnde Larve nährt sich von dem Tier. Dieses aufgefressen, zieht sie in ein größeres Gehäuse und so fort, bis die Verpuppung im letzten Gehäuse vor sich geht. Zum Schluß berichtete Herr Schermer noch über Versuche mit von ihm verletzten Gehäusen und über Bestandteile und Schichten der Schale. Zwischendurch kursierten noch vom Vortragenden gemachte Aufnahmen, Gehäuseaufnahmen und eine Mikroaufnahme der Reibplatte oder Radula. An den fesselnden Vortrag schloß sich lebhafte Diskussion.

Wanderungen: Herr Hagen regt an, doch fernerhin ständig Wanderungen zu unternehmen, da schon häufig Mitglieder zu ihm gekommen sind und ihn gebeten haben, ihn doch einmal auf seinen Ausflügen begleiten zu dürfen, und da auch Herr Schermer sowie der Unterzeichnete sich zu Führungen erboten haben, so glaubt Herr Hagen in Vorschlag bringen zu dürfen, daß an jedem auf den Vereinsabend folgenden Sonntag vormittag eine Wanderung gemacht wird. Der Vorschlag wird freudig begrüßt. — Zum Schluß wird die Frage von Hagen aufgeworfen: Ist Jordanella zänkisch im Gesellschaftsbecken? Herr Paustian, der lange Jahre die Tiere beobachtet hat, glaubt behaupten zu können, daß es nicht der Fall ist.

Herm. Hering, Schriftführer.

Ehren-  Tafel.

Den Heldentod für's Vaterland starb ferner:

Herr Fritz Wüstemann, Vizefeldwebel und Offiziersaspirant, langjähriges treues Mitglied des Vereins der Aquarien- und Terrarienfreunde in Erfurt E. V. Er fiel bei einem Sturmangriff in Siebenbürgen durch Kopfschuß.

Ehre seinem Andenken!

Unsere Auskunfts-Stellen

Die nachstehend genannten Herren sind bereit, an unsere Abonnenten kostenlose Auskünfte zu erteilen auf den bei jedem einzelnen verzeichneten Gebieten.

Die Anfragen sind, unter Berufung auf das Abonnement unserer Zeitschrift, direkt an den betr. Herrn zu richten. (Natürlich dürfen wegen einer und derselben Sache nicht mehrere Auskunftsstellen in Anspruch genommen werden!)

Rückporto (15 Pfg.) ist beizulegen. — **Anfragen an die Redaktion oder den Verlag erleiden eine erhebliche Verzögerung!**

H. Baum, Rostock i. Mecklenb., Kehrwieder 3. (Wasserpflanzen und ihre Kultur. Bestimmung eingesandter lebender ausländischer Wasserpflanzen, tunlichst mit Blüte.)

Dr. **Walther E. Bendl,** Klagenfurt, Kärnten, Kinkstraße 34. (Allgemeine Biologie, Mikroskopieren, Wirbellose, besonders Wasserwanzen, biologische Literatur.)

Dr. **A. Buschkiel,** Generalsekretär des deutschen Fischereivereins, Berlin W. 10, Königin Augustastraße 21. (Süßwasserfischerei, Einheimische Fische.)

Carl Conn, Hamburg 20, Schrammsweg 35. (Zucht und Pflege der Cichliden. Photographische Zentrale. Siehe Anzeige in Nr. 16 1914.)

Hermann Geidies, Kassel-Kirchditmold. (Zucht und Pflege der Aquarienfische, namentlich Cichliden und Labyrinthfische, ferner Fragen der Biologie des Aquariums [Hydrobiologie], Mikroskopie, Photographie, Mikrophotographie.)

Gesellschaft für Meeresbiologie E. V. Hamburg. Briefadresse: Eichenstr. Nr. 29, 1. (Für das gesamte Gebiet der Seewasser-Aquatik. Ferner Ratschläge bei Einrichtung von Filteranlagen und fließendem Wasser für größere Anlagen.)

Dr. **Grimme,** Veterinärrat, Kreistierarzt, Kiel-Gaarden, Preetzer Chaussee 38a. (Freilandterrarien, wild-wachsende deutsche Pflanzen, auch Laubmoose, deutsche Käfer).

W. Jürgens, Magdeburg, Sternstraße 23, III. (Zoogeographie, Systematik der Fische, Pflege der Schlangen).

E. Krasper, z. Zt. Kiel. Feldadresse: E. Krasper, I. Matrosen-Division, 4. Abt., 10. Komp., Kiel. (Aquarientechnik, Zucht und Pflege fremdländischer Zierfische.)

Fr. Müller, Intend.-Assist. - Stellvertreter, Zoppot b. Danzig, Südstr. 57 (Einheimische Kriechtiere und Lurche).

Dr. phil. **D. Nänni,** Zürich 8, Russenweg 12. (Fragen allgemeiner Natur aus dem Gebiet der Liebhaberei, z. B. Einrichtung, Heizung, Durchlüftung usw.)

Carl Aug. Reitmayer, Wien III/2, Erdbergerlände 4. (Süß- und Seewasseraquarium, hauptsächlich praktische Anleitung, Technik und Biologie, Sumpf- und Wasserpflanzen, heimische Fische.)

Paul Schäfer, Zerbst, Friedrichstraße 17. (Zucht und Pflege der Labyrinthfische, insbesondere der Makropoden.)

E. Schermer, Lübeck, Spillerstr. 3. (Malakozoologie, Planktonkunde.)

Kustos **Friedrich Siebenrock** am k. k. naturhistorisch. Hofmuseum, Wien I, Burgring 7. (Bestimmung von Schildkröten bei Ersatz der Portospesen.)

Dr. **W. Toedtmann,** Freiburg (Schweiz), Pérolles, Zoologisches Institut. Aquarien-, Terrarienpflege, Krankheiten einheimischer Fische (für Schweiz).

Otto Tofohr, Hamburg 6, Bartelstraße 58. (Terrarien und Terrarientiere.) Antworten nur mit Verspätung und nicht mehr direkt möglich, da eingezogen.

Albert Wendt, Rostock i. Meckl., Hopfenmarkt 14. (Einheimische Wasserinsekten, namentlich Käfer. Leben, Verbreitung, Nutzen und Schaden im Aquarium. Bestimmung.)

Prof. Dr. **Franz Werner,** Wien V, Margaretenhof 12 (Terrarien- und Terrarientiere, Reptilien und Amphibien).

Dr. **W. Wolterstorff,** Magdeburg, Wilhelmstadt, Herderstr. 38. (Salamander und Molche und ihre Pflege)

Zur gefl. Beachtung! — Wichtig!

Die nächste Nummer erscheint am 1. Dezember.

Vereinsberichte erbitten wir bis spätestens 24., Anzeigen bis spätestens **27. November.**

Der Verlag.

„Bitte senden Sie uns die der Nummer 21 beigefügte Postkarte zurück!“

Ein großer Teil unserer Abonnenten ist dieser unserer Bitte schon nachgekommen und jede Post bringt uns noch neue Stöße solcher „Stimmzettel“ zur Abstimmung über Sein oder Nichtsein der „Blätter“. Der bisherige Eingang läßt uns sicher hoffen, daß — wie wir erwartet haben — mit wenigen vereinzelten Ausnahmen fast alle unsere Leser treu zu uns halten und daß somit die „Blätter“ wahrscheinlich weiter erscheinen können. — **Wir müssen aber unserer Sache ganz sicher sein,** und bitten deshalb, uns die Karten zur Abstimmung zurück zu senden. **Es wäre uns erwünscht, wenn auch solche Leser, die vom 1. Januar an die „Blätter“ aus irgend einem Grunde nicht mehr weiter halten wollen, uns das jetzt schon mitteilen möchten,** damit wir einen sicheren Ueberblick erhalten.

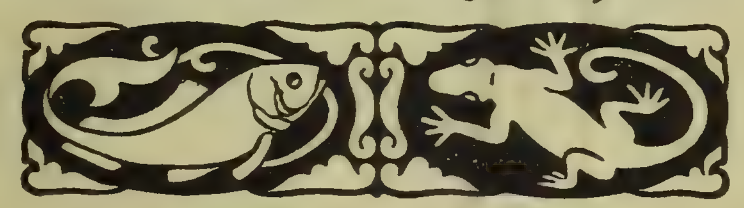
Allen unseren Freunden, die bei dieser Gelegenheit wieder uns mit Worten der Anerkennung und der Aufmunterung zum weiteren Durchhalten erfreut haben, auf diesem Wege unsern herzlichen Dank.

Der Verlag.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38 II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 23 | 1. Dezember 1916 | Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 23 | 1. Dezember 1916 | Jahrg. XXVII

Eigenmannia virescens *Val.*

Von **Wilhelm Schreitmüller.** Mit 1 Skizze des Verfassers.

Schon im Katalog von 1909 der „Vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe", (Inhaberin Frau Berta Kuhnt, jetzt Vereinigte Fischzüchtereien in Rahnsdorfer Mühle) wurde ein Fisch offeriert unter dem „Namen Eigenmannia spec.", der später als Eigenmannia virescens *Val.* (Siehe Abbild.) identifiziert wurde. Ich habe damals den Fisch gesehen, der mir durch Herrn Julius Reichelt vorgezeigt wurde.



Eigenmannia virescens *Val.* Originalskizze von W. Schreitmüller.

Das Tierchen, welches eine Länge von zirka 10—12 cm hatte, zeigte viel Ähnlichkeit mit dem aus Afrika stammenden Xenomystus nigri *Boul.*, über den ich in den „Blättern" 1912 Seite 367 geschrieben habe. Eigenmannia virescens *Val.* bleibt jedoch bedeutend kleiner, ihre Körperhöhe vorn beträgt zirka 6—8 mm. Die Färbung ist ein metallisches Grünlichbraun, das ganze Fischchen erscheint durchsichtig-gläsern. Die Kiemendeckel sind rötlich gefärbt. Längs der Flanken zieht sich beiderseits eine ziemlich dunkel hervortretende Längslinie entlang, die mit dunkeln Pünktchen besetzt ist. Der ganze Fisch zeigt eine dunkle Querbänderung, die jedoch ebenso wie die Längslinie zeitweise fast ganz verschwinden kann, — je nach Temperatur des Wassers oder Gemütsstimmung der Tiere. Auf dem Kopfe zeigt das Tier einen länglichen, dunklen Fleck, welcher der Länge nach durch einen gelblichen Strich geteilt ist. Der Rücken ist etwas gewölbt und ohne Rückenflosse, die Brustflossen sind sehr klein. Die lange Bauchflosse, welche ständig in wellenartiger Bewegung ist, reicht vom After bis etwa $1\frac{1}{2}$—2 cm vor die Schwanzspitze, beträgt also zirka $\frac{3}{4}$ der ganzen Länge des Tieres. Der Leib des niedlichen Fischchens ist nur zirka 3 cm lang. Der Rest der Länge entfällt auf den Schwanz, der in eine feine, nach unten gekrümmte Spitze ausläuft. Die Augen sind äußerst klein und zeigen einen grünlichen, intensiven Schimmer. Die Beschuppung ist äußerst zart und fein, wodurch der Fisch wie schuppenlos erscheint. Der Fisch ist ebenso wie Xenomystus nigri *Boul.* im Stande, ebenso schnell vor- wie rückwärts zu schwimmen, wobei ihm anscheinend die fadenförmige Schwanzspitze als Fühlorgan dient. Beim Vorwärtsschwimmen lassen sich die wellenartigen Bewegungen der Bauchflosse vom Anfang dieser nach dem Ende zu wahrnehmen, während diese beim Rückwärtsschwimmen gerade in umgekehrter Weise sichtbar sind. Diese Erscheinung ist auch allen Mormyriden

eigen. Das Tierchen ist wenig lebhaft, hält sich meistens nahe dem Boden auf und ist ziemlich schreckhaft und scheu. Es bewegt sich geschickt und elastisch durch Pflanzengewirr und um Steine herum, und zeigt eine aalartige Geschmeidigkeit. Sonne scheint es nicht zu lieben, denn es hält sich meistens an dunkleren Stellen im Becken auf. Es nährt sich von Crustaceen, Detritus, Tubifex und Enchyträen. Da sein Maul nur sehr klein ist, kann es größere Beutetiere natürlich nicht bewältigen; am besten reicht man ihm Tubifex und Enchyträen zerschnitten. Als Wassertemperatur benötigt das zarte Fischchen zirka 23—26° C.

Ein Teil des Behälters, welcher Eigenmannia beherbergt, sollte ziemlich dicht bepflanzt sein (Vallisneria, Nitella usw.), damit das scheue Tierchen genügend Verstecke und Unterschlupf findet. Eigenmannia virescens *Val.* stammt aus dem La Plata, wo sie die Uferregion (Schilf usw.) bewohnt. Über die Fortpflanzungsweise dieses originellen Tierchens ist noch nichts näheres bekannt.

□ □□ □

Über die Haltbarkeit der Forellen im Aquarium.

Von **Carl Haffner**, Nürnberg.

Mit einer Aufnahme von Aenny Fahr.

Ein leider zu großes Vorurteil herrscht unter den Liebhabern, selbst unter den Fortgeschrittenen, daß sich die Forellen nicht im Aquarium halten, oder wenigstens nicht lange Zeit halten lassen. Ich selbst hatte ja des Öfteren schon das Unglück, Forellen elend zu Grunde gehen zu sehen. Aber wie ich jetzt ausgeprobt habe, liegt es eben an der Art der Eingewöhnung, wenn sich die Tierchen nicht halten.



Amerikanische Regenbogenforelle (Trutta iridea = Salmo irideus).
Aufnahme nach dem Leben von Aenny Fahr, Darmstadt.

Lange gelang es mir nicht, passende Tiere zu meinen Versuchen zu erhalten, bis ich mich an den kgl. Kreisfischereisachverständigen Herrn Dr. Koch in Ansbach wandte, der mich in liebenswürdigster Weise an die Fischzuchtanstalt des Bayer. Landesfischereivereins in Starnberg verwies, welche mir auch in entgegenkommender Weise drei Regenbogen- und vier Bachforellenjährlinge überließ. Von den Tieren gab ich welche an einen Liebhaber weiter, der wie ich nebenbei bemerken will, gar kein Glück mit denselben hatte. Mir verblieben noch zwei Regenbogen- und zwei Bachforellen zu Versuchszwecken In ein Aquarium von 50 cm Länge, 40 cm Breite und 40 cm Höhe gebracht, hielten die Tiere bei guter Durchlüftung zwar aus, aber nach einigen Tagen, als sie die erste Scheu verloren hatten, mußte ich zu meinem Bedauern merken, daß sie rauften, was das Zeug hielt. Nun trennte ich die Gesellschaft durch Einschieben einer Trennscheibe, und zwar so, daß auf der einen Seite die beiden Regenbogenforellen blieben, während die andere Seite die Bachforellen aufnahm. Einige Tage darauf hatte eine der Regenbogenforellen durch einen Sprung aus dem an einer ganz kleinen Stelle nicht bedeckten Aquarium ihrem Fischleben ein

freiwilliges Ende bereitet. Aber auch die Bachforellen rauften wie die Wilden, bis eine davon tot war. Nun war Ruhe im Land, wenn auch die beiden übrigen sich durch die Glasscheibe befeindeten.

Allmählich legten sie ihre angeborene Scheu ab, am ersten die Regenbogenforelle. Nun wurde auch die Durchlüftung langsamer gestellt. Bemerken will ich noch, daß ich einen Wasserwechsel, der die Tiere stets beunruhigte, nicht vornahm. Beim Umzuge in eine andere Wohnung mußte ich die beiden Feinde auf kurze Zeit zusammenbringen, bis ich mich jedoch nach einigen Tagen wieder um meine Pfleglinge annehmen konnte, hatte die Regenbogenforelle ihren Genossen dermaßen verbissen, daß dieses Tier, trotz der besten Pflege nach wenigen Tagen einging. Die übrige Regenbogenforelle steht nun verlassen und allein da, fühlt sich aber trotzdem sehr wohl. Lange Zeit hindurch hatte ich keine Durchlüftung in Betrieb, aber das Tier hielt ohne dieselbe recht gut aus, später jedoch, als die heißen Tage kamen, mußte ich den K. & D.-Durchlüfter doch in Gang setzen.

Bepflanzt ist der Behälter mit Quellmoos, Hottonia, Pfennigkraut usw. Ich füttere mit kleinen lebenden oder toten Fischchen, Regenwürmern, ja sogar mit Nacktschnecken, wenn diese nicht zu groß sind. Mit Vorliebe frißt die Forelle auch Spinnen und große Mücken, die ich ihr einfach aufs Wasser werfe. Auf eine unangenehme Eigenschaft der Forellen will ich noch hinweisen, auf das Emporschnellen gegen die Deckscheiben, das sich besonders im Schlafzimmer recht unangenehm bemerkbar machen dürfte.

Aus meinen Ausführungen ergibt sich, daß die Haltbarkeit der Forelle im Aquarium weit größer ist, als allgemein angenommen wird, nur muß man bei der Eingewöhnung derselben einige Vorsicht beobachten und die Tiere nicht stören. Ich besitze nun meine Forelle schon seit 15 Monaten und sie ist nun so zahm, daß sie sofort an die Scheibe zum Betteln kommt und das Futter fast aus der Hand nimmt. Jeder meiner Bekannten hat sich gewundert, daß es möglich ist, eine Forelle im Aquarium zu halten und solch lange Zeit zu pflegen.

□ □□ □

Winke und Ratschläge

in monatlicher Folge.

Dezember.

Winter. Rauhe Stürme, bleigrau verhängter Himmel, Schneefall und Kälte und Sonnenschein oft nur auf flüchtige Augenblicke. So ist für den Aquarienfreund die unerfreulichste Zeit gekommen; kann er sich doch nicht mehr in der gewohnten Weise mit seinen Lieblingen beschäftigen. Wie selten sieht er sie in den wenigen Stunden, die ihm der Beruf frei gibt, noch bei Tageslicht. Häufig genug muß er schon Nachmittags die Lampe zur Hilfe nehmen. Und dann bemerkt er, daß alles wie schlafbefangen still und ruhig im Aquarium ist. Kein Wunder, wenn vielen unsere Liebhaberei, die sie den Sommer über so reizend und anregend fanden, während der Wintermonate ein langweiliges, wenn nicht gar verdrießliches Geschäft wird, dem weiterhin Aufmerksamkeit zu schenken nicht der Mühe lohnt. Wer solcher Meinung sein kann, bedenkt nicht, daß auch für das Aquarium und seine Bewohner der Winter die Zeit der Ruhe und der Erholung sein soll. Gut für den, der bedacht war, alles rechtzeitig in Ordnung zu bringen.

Sind nur die Fische bisher von Krankheiten verschont geblieben, dann haben wir im Dezember, wie es ja sein soll, nicht sonderlich viel Arbeit mit ihnen. In der Mehrzahl werden noch immer fremdländische Fische gezogen, die beanspruchen dann freilich in gewissem Sinne eine aufmerksamere Pflege als heimische. Man achte deshalb darauf, wessen ein Zierfischaquarium vor allem bedarf. Gib Licht, Luft und Wärme, heißt es. Dafür haben wir nur zu sorgen. Das Aquarium erhalte den günstigsten Standplatz im Zimmer, daß ihm von dem spärlichen Sonnenlicht so viel als möglich zukomme. Der mangelhaften Sauerstofferzeugung der Pflanzen ist durch Einschaltung einer künstlichen Durchlüftung wenigsten zeitweise nachzuhelfen. Und durch Heizung der Behälter ist für empfindliche Fische die ihnen zusagende Wasserwärme zu erzielen. Das letztere ist für jeden, der Warmwasserfische hält, wohl die wichtigste Aufgabe. Wärmemangel ist in vielen Fällen die einzige Schuld an der Erkrankung der Fische im Winter. Ist es einem schon geglückt, sie vor allen bösen ansteckenden Krankheiten zu bewahren, dann war es wohl ein unglücklicher Zufall, daß sie erkältet werden und wir sie auf diese Weise verlieren. Daß dabei immer gerade die schönsten an die Reihe kommen, wer weiß das nicht? Bei einiger Voraussicht, und wenn wir rechtzeitig vorbeugen, können wir uns leicht vor Schaden bewahren. Man lasse sich gesagt sein: Die Fische allzuviel abhärten wollen, ist ebenso nachteilig, wie ihnen das Wasser übermäßig zu erwärmen. Was jeder Art von Fischen — heimische nicht ausgeschlossen — verderblich wird, sind plötzliche Temperaturschwankungen. Schon dadurch, daß beim Lüften des Wohnraumes an sehr kalten Tagen das Fenster,

an welchem ein Aquarium steht, länger als nötig geöffnet bleibt, kann ein rasches Abkühlen des Wassers erfolgen. Solche Aquarien sollen deshalb stets gut abgedeckt sein.

Wenigstens einmal täglich soll man das Aquarium besichtigen und nach dem Befinden der Fische sehen. Das ist mit einem Blick getan, denn leicht läßt sich ein kranker Fisch von den gesunden unterscheiden. Irgendwie verdächtig aussehende Fische sind allsogleich abzusondern und entsprechend zu behandeln. Auch hier gilt: je eher, desto besser. Bei augenscheinlichen Erkältungen wähle man für die Fische das einfache Naturheilverfahren: Setzen in niedrigen Wasserstand unter langsamer und vorsichtiger Erhöhung der Wassertemperatur. Bei den so verschiedenen parasitären Erkrankungen soll man nicht dies oder das erst probieren, sondern gleich jenes Mittel in Anwendung bringen, das, bei der jeweiligen Krankheit schon erprobt, auch Erfolg verspricht. In vielen Fällen kann von den, häufig ganz nutzlosen, Badekuren Umgang genommen werden; da mag auch schon das wiederholte wechselnde Überführen des erkrankten Fisches von einem in das andere Aquarium genügen. Aber, welche Methode man anwenden mag, immer frage man sich vorher, ob man damit dem Fisch, statt ihn zu heilen, nicht mehr schade. Über die Krankheiten unserer Aquarienfische geben die Zeitschriften sowie einzelne besondere Werke hinreichend Auskunft[1]. Sie nachzulesen und sich Aufklärung zu zu verschaffen, dazu ist an den langen Winterabenden Zeit genug.

In Bezug auf die Fütterung gilt als Richtschnur dasselbe, was im Nov. gesagt wurde; auch hinsichtlich der Reinigung. Wer sich nur einigermaßen daran hält und im übrigen dem Aquarium die nötige Ruhe gönnt, wird gewiß über winterliche Mißerfolge nicht zu klagen haben. Auch der letzte Monat wird bald vergangen sein, und mit Beginn des neuen Jahres dürfen wir auf die Wiederkehr besserer Tage hoffen.

Carl Aug. Reitmayer.

[1] Vor Allem: Dr. W. Roth, die Krankheiten der Aquarienfische und ihre Bekämpfung. Mit 67 Abbild. Preis Mk. 2.80.

Taumelkäfer (Gyrinidae).

Von **Albert Wendt** („Lotus" Rostock, „Triton" Berlin).

Mit 1 Originalzeichnung vom Verfasser.

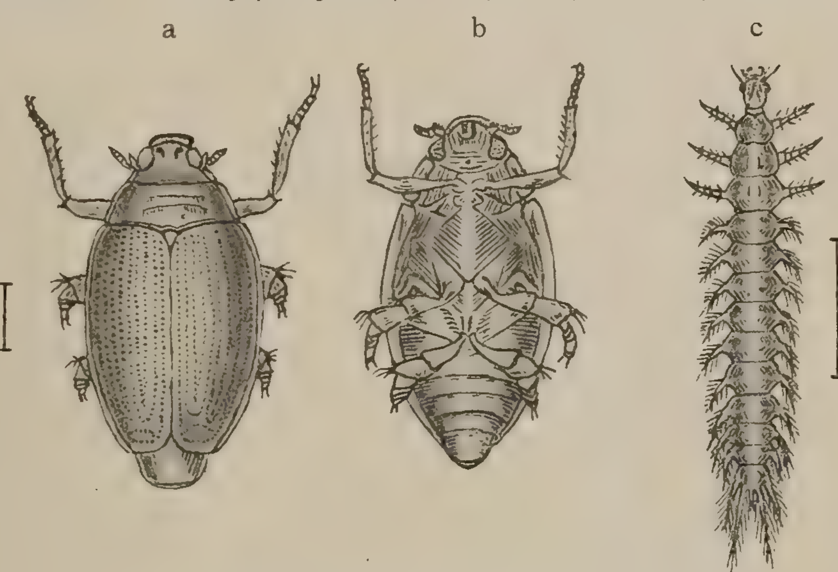
Die meisten Aquarianer kennen den kleinen Schwimmkünstler, der uns so oft draußen auf freiem Wasser durch seine Kunststücke, die er scheinbar ohne Ermüdung vollführt, erfreut. Im glitzernden Sonnenschein huscht er spielend und jagend, meist in größerer Gesellschaft, auf der Wasseroberfläche dahin, in augenverwirrender Geschwindigkeit Kreise und Spiralen ziehend. Trotz seiner Inanspruchnahme durch das Spiel entgeht ihm nichts; ein kleines, auf die Wasseroberfläche fallendes Insekt ergreift er sofort, um es zu verzehren. Tritt ein Beobachter näher an das Ufer, um das Leben und Treiben der kleinen Tierchen besser belauschen zu können und fällt zufällig sein Schatten auf den Tummelplatz der kleinen Schar, so sind die munteren Gesellen im Nu auseinander gestoben oder in der Tiefe verschwunden. Erst nach einiger Zeit erscheint vorsichtig einer nach dem andern, um das Spiel von neuem zu beginnen. — Nachfolgend wollen wir uns etwas näher mit dem kleinen Käfer beschäftigen und, soweit es im Rahmen dieser Zeitschrift möglich ist, ihn genauer betrachten.

Der Taumel-, Dreh- oder Kreiselkäfer, wissenschaftlich Gyrinus genannt, ist 5 bis 7,5 mm groß. Die Oberseite der dunklen Flügeldecken ist fast immer metallisch glänzend und bei den meisten Arten mit feinen Punktlinien versehen. Im Gegensatz zu andern Schwimmkäfern tragen die Taumelkäfer eigenartig gebaute, kurz gedrungene Fühler, die kaum über den Kopf hinausragen[1]. Weiter werden wir bemerken, daß der genannte Käfer vollständig in 2 Teile getrennte Augen hat. Wagerecht geht eine Chitinleiste durch jedes Auge, daß es dadurch in ein unteres und in ein oberes geteilt wird. Wie schon oben erwähnt, sieht das auf der Wasseroberfläche schwimmende Tierchen mit seinen 4 Augen so ziemlich alles in seiner Umgebung. Es sieht mit 2 Augenhälften in das Wasser, gleichzeitig mit den andern Hälften in die Luft. — Besichtigen wir den Gyrinus weiter, so finden wir die eigenartige Form der Beine auffällig. Während nämlich das vordere Beinpaar armartig verlängert ist, sind die beiden anderen Beinpaare zu breiten, flossenartigen Schwimmbeinen umgebildet. Vermöge dieser „Flossenbeine" kann der Taumelkäfer die tollsten Wirbel und Kreise in geradezu fabelhafter Schnelligkeit schwimmen. Allerdings ist er auf dem Lande durch

[1] Hier muß bemerkt werden, daß der bekannte Kolbenwasserkäfer (Hydrous) mit seinen kurzen Fühlern nicht zu den Schwimm-Käfern (Haliplidae, Hydrobiidae, Dytisciidae, Gyrinidae), sondern zu den Wasser-Käfern (Hydrophilidae), die sich alle durch kurze Fühler auszeichnen, gehört.

diese veränderten Beinpaare sehr in der Fortbewegung behindert und macht er gewöhnlich bald von seinen Flügeln Gebrauch. Das vordere verlängerte Beinpaar leistet dem Käfer beim Ergreifen von Beutetieren gute Dienste und wird während des Fressens zum Festklammern des Futters benutzt. Dieses besteht aus Würmern und allerlei kleinen Insekten.

Die Larve des Taumelkäfers, ungefähr 15 mm groß werdend, ist im Gegensatz zu dem entwickelten Käfer den meisten Aquarianern unbekannt. Das unscheinbare und grauweiße Tierchen besitzt als Tracheenkiemen an jedem Hinterleibsringe, mit Ausnahme des letzen, an dem zwei Paar vorhanden sind, ein Paar schmale, bewimperte Organe in Blattform. Am Boden der Gewässer unter Steinen und Pflanzen ist der Aufenthaltsort der Larve, die dort ein sehr verstecktes Räuberleben führt. Auch bei ihr sind die nadelscharfen Freßzangen, wie bei anderen Schwimmkäferlarven, durchbohrt und zum Aussaugen der Beute eingerichtet. Selten verläßt sie ihre Versteckplätze, um kriechend oder schwimmend Beutetieren nachzustellen. Da die schlanken Beine ohne Schwimmhaare sind, erfolgt das Schwimmen durch Bewegung des Hinterleibes und der Tracheenkiemen. Zur Verwandlung in den Käfer kriecht die erwachsene Larve an einer Wasserpflanze empor und spinnt an derselben über dem Wasser einen Kokon von zäher, Löschpapier ähnlicher Substanz, in dem die Verpuppung erfolgt. In wenigen Wochen verläßt der fertige Käfer die Puppenhülle.



Eine Gyrinus-Art. a. Oberseite, b. Unterseite, c. Larve. Originalzeichnung von Alb. Wendt-Rostock.

Das Leben und Treiben der Taumelkäfer, wie überhaupt der meisten Wasserinsekten, genauer zu beobachten, bietet viel Anziehendes und Interessantes. Da aber im Freien am See oder Teich uns vieles entgeht, bringen wir von einem Ausfluge einige Kreiselkäfer mit, um sie im Hause besser und in aller Ruhe belauschen zu können. Es gehört allerdings zur Pflege dieser Art Schwimmkäfer ein großes Aquarium, das, um ein Entweichen der Käfer zu verhindern, mit einer Glasscheibe zugedeckt sein muß. Ein sonniger und heller Standplatz des Wohnbehälters ist erforderlich, da wir bei längerem Mangel an Licht und Sonnenschein feststellen müssen, daß unsere sonst so muntere Schar träge und unbeweglich auf der Wasseroberfläche liegt oder im Wasser mißmutig an den Wasserpflanzen umherkriecht. (Eine Beobachtung, die wir übrigens an trüben und regnerischen Tagen auch im Freien machen können). Unter Wasser tragen die Taumelkäfer die zum Atmen nötige Luft unter den Flügeldecken mit sich. Da diese nicht die Spitze des Hinterleibes bedecken und abschließen, ist die Luft als silbernes Bläschen am Körperende sichtbar. In den ersten Tagen versuchen die gefangenen Tierchen zu entweichen und vermissen die goldene Freiheit sehr. Doch es gibt sich, und nach mehreren Tagen finden wir an einem Mittag bei starker Sonnenbestrahlung unsere Pfleglinge beim altgewohnten Spiel, beim Kreise- und Kurvenziehen. Sie müssen sich allerdings ab und zu 'mal ein bischen in ihren Bewegungen einschränken. Ein zu groß und kühn gezogener Bogen kollidiert mit der Behälterwand und gibt der schönen Fahrt ein jähes Ende. Doch merkt sich das Käferchen dieses bald und später wird im Spiel kurz vor der Glaswand gedreht und einer unsanften Berührung flink ausgewichen. Eine Fütterung der Taumelkäfer bietet ein schönes Bild! Einige Fliegen oder Mücken, leicht durch Druck zwischen den Fingern betäubt, werden auf das Wasser des Aquariums geworfen. Kaum die Wasseroberfläche berührend, wird die Beute schon von mehreren hungrigen Gesellen gleichzeitig erfaßt. Ein Zerren und Stoßen, ein Hin und Her

folgt! Ein Käfer will eher und mehr fressen, als sein Artgenosse, keiner gönnt dem andern einen Bissen. Die stärkeren Tiere haben bald ihre Beute fest in den Freßzangen und suchen ein ruhiges Plätzchen zwischen Froschbißblättern und ähnlichen Schwimmpflanzen auf. Die leer ausgegangenen Käfer halten, weiter auf Futter wartend, die Mitte des Aquariums besetzt, in der Erwartung, ebenfalls befriedigt zu werden. In verhältnismäßig kurzer Zeit ist der Körper des Opfers zerbissen und sind die Weichteile herausgefressen. Die Beine und Flügel, bei großen Fliegen auch wohl der Kopf und die harte Rückenplatte sind Überbleibsel einer Mahlzeit. Ist nichts mehr zu knabbern, stellen sich die Kerlchen nacheinander wieder auf dem Tummel- und Spielplatz ein, weiter auf Futter hoffend. Bei zweimaliger Fütterung in der Woche verzehren die Pfleglinge ungefähr bei jeder Mahlzeit 3—4 Mücken in Größe einer Stechmücke. Werden Stubenfliegen gefüttert, genügt für jeden Käfer und Mahlzeit 1 Fliege. Außerdem kann man stets einige Daphnien ins Wasser tun, die gelegentlich erwischt werden. Manchmal macht man die Beobachtung, daß ein besonders hungriges Tier nach stattgefundener Fütterung noch die auf der Wasseroberfläche schwimmenden Futterreste auf evtl. noch vorhandene, genießbare Teile untersucht.

Auch eine erfolgreiche Paarung kann der Gyriniden-Pfleger erwarten; sachgemäße Behandlung und Aufbewahrung, soweit es in der Gefangenschaft möglich ist, vorausgesetzt. Die Aufzucht der Larven macht allerdings einige Schwierigkeiten, da bei ungenügender Fütterung mit kleinen und kleinsten Wassertieren der Kannibalismus dermaßen um sich greift, daß in kurzer Zeit von dem großen Larvenstande nur noch einige Larven vorhanden sind. Auch ohne Futtermangel kommt es manchmal vor. Wahrscheinlich ist dann der Aufzuchtbehälter zu klein gewählt. In einem nicht zu kleinen Aquarium, gut bepflanzt, mit dicker Mulmschicht, ist am ersten auf Erfolg zu rechnen. Man bekommt allerdings die Zöglinge wenig oder garnicht zu sehen, da, wie schon bemerkt, die Larven sich stets versteckt halten. Einige Weidenzweige in den Boden gesteckt und über das Wasser hinausragend, vervollständigen die Einrichtung. Die ausgewachsenen Larven benutzen diese, um sich oberhalb der Wasseroberfläche zur Verpuppung einzuspinnen.

Zum Schlusse sollen der Systematik noch einige Zeilen gewidmet werden.[2]

[2] Nach: Kuhnt, Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands. Stuttgart 1913.

Unter den Coleopteren bilden die Gyrinidae die VI. Familie der Familienreihe Adephaga.

Käfer mit kurzen 11-gliederigen Fühlern, deren 1. Glied becherförmig, das 2. ohrförmig, am Rande bewimpert ist. Der Kopf besitzt vollständig in 2 Teile durchsetzte Augen. Die kurzen, breiten Mittel- und Hinterbeine sind flossenartige Schwimmbeine; Vorderbeine lang und schlank. Abdomen mit 7 Segmenten, deren 3 erste verwachsen sind.

Es sind in Deutschland 3 Gattungen mit 10 Arten vorhanden:

1. Gattung: Aulonogyrus *Régimb.* mit 1 Art concinnus *Klug.*
2. Gattung: Gyrinus *L.* mit folgenden Arten:
   - minutus *F.*
   - urinator *Illig.*
   - marinus *Gyll,*
   - colymbus *Err.*
   - Suffriani *Scriba.*
   - natator *L.*
   - elongatus *Aubé.*
   - bicolor *Payk.*
3. Gattung: Orectrochilus *Lac.* mit 1 Art villosus *Müll.*

Literatur

Das Lönsbuch. Novellen, Natur- und Jagdschilderungen, Heidebilder, Märchen und Tiergeschichten. Mit einem Lebensbild des Dichters. 170 Seiten in Leinen gebunden 3,60 Mk.

Was Hermann Löns, der unvergleichliche Naturschilderer, uns war und in seinen Werken uns immer bleiben wird, haben wir in unseren „Blättern“ schon so oft gesagt, daß wir es nicht mehr zu sagen brauchen. — Wer sich einen hübschen Überblick über das gesamte dichterische Schaffensgebiet unseres Löns erwerben will, der greife zu diesem neuen Buche, das köstliche Proben der novellistischen Erzählungskunst, Naturschilderungen, reizende Märchen und Gedichte enthält. Der Band bringt nur Stücke, die sonst noch in keinem der Löns'schen Bücher abgedruckt sind. Er wird eingeleitet durch eine Handschriftprobe und ein Lebensbild des Dichters aus der Feder von Max A. Töntjes. Leider ist die Einbandzeichnung reichlich geschmacklos und der Preis des Buches — was auch bei den meisten anderen Löns-Bände zutrifft — reichlich hoch im Verhältnis zu Umfang und Ausstattung. W.



Reiseskizzen von der Adria.

Von **Otto E. Schiche**, Freiburg i. Br.

Triester Briefe.

IV. Museo Civico Revoltella.

Vom alten Hafen führt die Via Cavana, eine enge Verkehrs- und Geschäftsstraße, schräg in der Richtung auf die Piazza della Borsa zu in die Stadt; nach wenigen Schritten kommt man auf einen freien Platz und steht alsbald vor dem ansehnlichen Bau des Museo Revoltella, das in seinen oberen Stockwerken sehr gute naturkundliche Sammlungen beherbergt. Was man auf Fischereifahrten und auf dem Fischmarkt an Formen neu kennen gelernt, kann man hier durch vergleichendes Studium festlegen und vertiefen: so gingen wir öfters ins Museum, um zu „wiederholen" und methodisch zu ergänzen, was wir durch unmittelbares Erlebnis gewonnen hatten. Zwar — die Museumsfische sind mausetot, die Farben gewöhnlich verändert, nicht selten ganz verschwunden; aber abgesehen von diesem unvermeidlichen Übel ist die Fischsammlung des Triester Museums vorbildlich in vieler Hinsicht, besonders auch durch große Vollständigkeit.

Zwei Gruppen von Objekten möchte ich heut erwähnen, die in diesem Museum durch fabelhaft anmutende Größenverhältnisse hervorstechen. Die ersten pflegen uns überhaupt nur von Präparators Gnaden zu harmlosem Scheinleben erweckt, erträglich zu sein; — draußen in ihrem Element würden sie uns schnell fürchterlich werden: die Haifische der Hochsee.

In der nördlichsten Adria, im Golf selbst und in der Flachsee vor den Lagunen sind sie nicht zu finden; aber schon vor der Südspitze des Küstenlandes gibt es die mittelgroßen, immerhin mehrere Meter langen Lamna (Heringshaie) und Alopecias (Fuchshaie); während die echte „Hyäne des Meeres", der Charcharodon Gondeletii, wie die Schildchen sagen, im Quarnero, vor der Insel Kerso und in der südlichen Adria anzutreffen ist, — außerdem freilich im ganzen Mittelmeer, im Indischen und Atlantischen Ozean. Er ist einer der größten Haie der Erde, — wird er doch bis dreizehn Meter lang — nur der Blauhai dürfte ihn eigentlich an Länge und an tatsächlicher Gefährlichkeit übertreffen: zwar — die meisten Geschichtchen von Angriffen der Haie auf besetzte Boote, wie man sie auch an der Adria gelegentlich hört, sind wohl mit Vorsicht aufzunehmen. Aber der einzelne Mensch bildet natürlich willkommene Gelegenheitsbeute, — für die großen Formen und in den Tropen am häufigsten, während im Mittelmeer weniger Unglücksfälle dadurch vorzukommen scheinen. —

Und nun das Gegenstück zu diesen langen, technisch ganz auf Schnelligkeit und Manövrierfähigkeit gebauten Räuberformen: da stehen am Ende des Saales, durch den unter der Decke die langen, unheimlichen Körper der Carcharodon sich dehnen, 2 große ungeheuer schwere Fischkörper, senkrecht wie auf den Rand gestellte Teller; ganz kurz, seitlich abgeplattet, Rücken und Afterflosse aber weit nach oben und unten ragend: Mondfische (Orthagoriscus mola, die Italiener sagen: pesce luna). C. J. Cori, der Leiter der Zool. Station in Triest, gibt in seinem Buche: „Der Naturfreund am Strande der Adria" eine prächtige Schilderung dieses Fisches, aus der die folgenden Stellen angeführt seien:

„Bei Seefahrten begegnet man diesen Tieren mitunter, und sie machen sich dann dadurch bemerkbar, daß ihre große sichelförmige Rückenflosse hin- und herschlagend zeitweise aus dem Meere auftaucht. Gelegentlich findet man einen solchen Fisch auch auf dem Fischmarkt, wohin er der Kurio-

sität halber gebracht wird; sein Fleisch gilt als nicht genießbar. . . . Nach den Abbildungen und der Art und Weise, wie Mondfische in Museen aufgestellt werden, wird wohl die Meinung suggeriert, daß sie im Wasser aufrecht schwimmen. Das ist aber nicht der Fall, vielmehr liegt dieser Fisch hierbei mehr oder weniger auf der Seite. Dies wird auch verständlich, wenn man bedenkt, wie schwer der seitlich und stark abgeplattete Körper eines solchen großen und schweren Tieres in Verbindung mit der ungewöhnlich großen Rücken- und Afterflosse aufrecht stehend zu balancieren wäre. . . . . Die fast kreisrunden jungen Mondfische leben in der Tiefsee. In der nördlichen Adria erscheint merkwürdigerweise dieser Fisch im Mai dann, wenn die großen Schwärme der Lungenquallen (Rhizostoma) mit dem Küstenstrom nach Norden und in den Golf von Triest treiben. Im Magen des Orthagoriscus haben wir wiederholt Stücke von dieser Meduse gefunden, manchesmal war er leer oder er enthielt etwas Seegras und kleine Krebschen (Idothea) oder auch Schlamm. Die in der Tiefsee erbeuteten Mondfische dagegen wiesen als Mageninhalt Aallarven (Leptocephalus) auf. Das Erscheinen und Auftauchen des Orthagoriscus ist wohl so zu erklären, daß diese Tiere, aktiv dem Nahrungsstrom der Korrenten folgend, dabei als nicht besonders gute Schwimmer selbst von den Meeresströmungen mit an die Oberfläche geleitet werden. Die bedeutenden Veränderungen der äußeren Bedingungen, denen sie hierbei unterworfen sind, mögen diese Fische, sobald sie an die Oberfläche kommen, matt und müd machen. Man hat schon ansehnlich große Exemplare von 2½ m Länge und mehreren Zentnern Gewicht gefangen, und eines der größten befindet sich im Museo civico in Triest." —

V.

„ . . . Der merkwürdigste von unseren Besuchen im Museo civico aber war zweifellos der, als wir dessen Direktor nnsere Aufwartung machten. Wir wollten uns, der eine über die botanischen Verhältnisse an der dalmatischen Küste, der andere über die Möglichkeit ornithologischer Beobachtungen am Golf und in den Lagunen Auskunft holen und wurden an den alten Herrn verwiesen als zu dem Manne, der dieses alles haargenau kannte. —

Von einem der Sammlungssäle folgten wir dem ergrauten Faktotum des Hauses, das unsere Karten vorantrug, durch einen staubigen Gang und ein Vorzimmer zur Klause von Dr. Marchesetti. Ein aufrechter alter Herr von freundlichem Wesen, hieß er uns willkommen und nahm bereitwilligst unsere Anliegen entgegen. Während mein Freund Z. nun genaue Instruktionen für seinen dalmatischen Ausflug empfing, hatte ich Zeit, die Umgebung zu betrachten, in der M. hauste: ich geriet in immer größeres Erstaunen. Kein Theaterregisseur würde es fertig bekommen, seinem Faust ein so romantisches Durcheinander als Studierstube aufzubauen, wie in diesem großen, etwas dämmerigen Arbeitszimmer herrschte. Bücher, wohin man sah, gebunden und ungebunden, geordnet und ungeordnet, stehend, in Reihen aufmarschiert, und flüchtig zu Haufen geschichtet auf den Tischen liegend; dazwischen Berge von Zeitschriften, Notizsammlungen, Herbarmappen; der große Schreibtisch, — ein altes häßliches Ding — ganz von Papieren, Mappen und Büchern überflutet, daneben noch ein Stoß vom Boden bis über Tischhöhe, und sogar auf dem alten, gebirgig aussehenden Sofa vor dem Tisch im dunklen Hintergrund noch Bündel von Mappen, Zetteln, Broschüren: wie konnte überhaupt ein Mensch dieses Chaos beherrschen? Der dürre, hagere alte Herr da hinter dem Schreibtisch beherrschte es glatt. — Er hielt uns einen förmlichen Vortrag über unsere Exkursionsziele; — sprach von den Blumen im Küstenland und von den späten Schneefällen und der kalten Bora in der Bocche di Cattaro; — stand auf und griff hier aus einem bestimmten Fach ein ganz bestimmtes Heft heraus: „Sehen Sie, das ist die Zusammenstellung der Blütezeiten, die Sie brauchen", langte dort von einem Regal ein kleines Bündel Notizen: „Ich selbst habe damals folgendes dort gefunden . . "

Er wußte alles und hatte alles selbst gesehen; so gab er über alles mit großer Ruhe und Selbstverständlichkeit Auskunft. An den Klippen über Miramar hätte ich Falken beobachtet, meinte ich. — „Ja, es ist tinnunculus, sie brüten regelmäßig da oben." — „Geier photographieren wollen Sie? Ja, da müssen Sie nach Lussin, dort sind sie noch ansässig; aber jetzt werden Sie dieselben nicht am Horst finden." — Tatsächlich, er kannte auch den Geierhorst genau. —

Unsere Unterhaltung ging damals noch

lange so weiter. Bevor wir ihn verließen, fiel noch eine Äußerung, an die ich nachher oft gedacht habe. Wir sprachen von den Leuten an der dalmatischen Küste und ihrer Sprache. Kroatisch, Serbokroatisch. „Sie können nicht Serbokroatisch, junger Freund? — Wenn es hier im allgemeinen so weitergeht, müssen wir in Triest alle noch Kroatisch lernen, ich nicht mehr, aber Ihre Generation sicherlich.“ Er wiederholte die Worte nachdenklich und lächelte über unser Erstaunen.

— Nur gut, daß der alte Herr mit dieser düsteren Voraussage nun doch nicht Recht behalten wird!

□ □□ □



Aus der Kriegsmappe des Herausgebers

86 Altona, 15. Oktober 1916.

Sehr geehrter Herr Dr.!

Wenn Sie teilweisen Ersatz für meine Mitarbeit in der Fragen-Beantwortung suchen wollen[1], so wäre mir das recht lieb, denn allzuviel Zeit zum Schreiben läßt mir der Dienst nicht. Während der Ausbildung sind wir fast den ganzen Tag angestrengt tätig und die dienstfreie Zeit benutzen wir alten Knaben gern zu einem Schläfchen. Die alten Knochen sind doch schon recht steif geworden! Viele Grüße Ihnen, auch allen denen, mit denen ich im Schriftwechsel gestanden von Ihrem

Otto Tofohr, Landsturmmann
(Adresse noch Hamburg 6, Bartelstr. 74).

87 (Im Westen), den 4. Okt. 1916.

Sehr geehrter Herr Dr!

Anbei 2 übergelaufene Zuaven[2]; die Kerle befanden sich heute morgen im Batterie-Laufgrabeu. Ich beschloß sogleich, die Dinger in Gewahrsam zu nehmen und Ihnen zu senden, damit Sie dieselben internieren bezw. dem Alkohol überliefern. Mein Befinden ist immer noch das gleich gute. Es grüßt recht herzlich Ihr

R. Grobert („Vallisneria“ Magdeburg).

88 Alost, d. 20. Okt. 1916.

Sehr geehrter Herr Dr!

Seit 1. Sept. ds. befinde mich auf dem westl. Kriegsschauplatz und zwar in Belgien. Trotzdem sich meine Adresse verändert hat, empfange noch immer die „Blätter“ regelmäßig, wofür ich Ihnen recht dankbar bin. Beifolgenden Molch[1] fing ich gestern in meinem Pferdestall, er ist beauftragt, Ihnen viele Grüße von mir zu überbringen. Desgl. herzl. Grüße an Frau Gemahlin.

Ihr Otto Bierstedt.

89 Valenciennes, d. 16. 10. 16.

Sehr geehrte Herren!

Für die freundl. Übersendung der “Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde“ sage ich Ihnen verbindlichsten Dank. Im hiesigen Etappen-Lazarett bin ich als Hauptbuchhalter tätig und bemerke, daß hierzu 3 große Lazarette gehören. Zwischen der reichlichen Arbeit macht man natürlich kleine Pausen, um die Gedanken zu sammeln und sich zu zerstreuen, und da bieten mir Ihre Hefte die schönste Gelegenheit; ist es mir doch so schwer geworden, im August 1915 bei meinem Eintritt ins Heer der schönen Liebhaberei entsagen zu müssen; doch es geht ja jedem so, und auch jeder wirkliche Anhänger der Aquarien-Liebhaberei wird wohl die Stunde herbeisehnen, wo er wieder vor seinen Becken sitzen oder durch die schöne deutsche Natur wandern kann. Ich überlege jetzt schon, was ich später alles einzurichten gedenke, und freue mich auf den Augenblick der Verwirklichung. — In einem kleinen Orte bei Lens, wo ich früher im Quartier lag, hatte ich mir ja ein kleines Becken zurecht gemacht und mit Stichlingen besetzt. Die kranken Tiere waren vorher aussortiert, doch 3 Stück fühlten sich ersichtlich wohl. Leider wollten meine Kameraden mich überraschen und besetzten heimlich das Glas mit einer ganzen Portion neu gefangener Stichlinge. Die meisten gingen natürlich ein, und zum Schluß waren es dann noch 2 Stück. Die Gewässer, Kanäle und kleinen Bäche sind direkt als fischarm zu bezeichnen. Ein alter Franzose, den ich während der Sommermonate des öfteren am Kanal hierselbst beim Angeln traf, bestätigte mir dasselbe. Ganze Schwärme von Fischen, Molchen usw., wie meine Heimat, die Magdeburger Gegend, sie aufweist, habe ich hier nie gesehen. Auf einem Spaziergang im August kam ich in einen alten Park. Inmitten desselben befand sich ein großer, landschaftlich schöner Teich. Umrahmt von alten überhängenden Bäumen und dazwischen freien Durchblicken auf grüne Rasenflächen bot er einen schönen Anblick. Hier fand ich nun allerdings etwas, aber nur große grüne Frösche[1]. Ich ging am Ufer entlang, da gab es ein unaufhörliches Klatschen ins Wasser, das kein Ende nehmen wollte. An einer Stelle des Ufers war eine gemauerte □-Versenkung von zirka 1 Meter Tiefe. Auf dem Grunde lag feuchtes Laub, auf dem Hunderte dieser Frösche eng zusammengepfercht lagen und bei meinem Herantreten dauernd durcheinander sprangen. Es war feuchtes Wetter und kein anderes Getier zu sehen. Ehe ich mich auf den Heimweg machte, tat ich mich noch an schönen großen Brombeeren, die hier über Steingrotten reichlich rankten, gütlich. Leid tut mir noch besonders, daß ich mich so wenig in der Natur herumtreiben kann, um für die Liebhaberei in irgend einer Weise beizutragen. Die mir freundlichst zugesandten Hefte gebe ich hier noch an Interessenten, die ja immer unter den Kranken sind, zum Studium weiter.

Mit herzlichem Dank und Gruß verbleibe ich ergebenst Ihr Willy Schmidt.

---

[1] Hierzu, zur Auskunft über Terrarien, erklärte sich Herr Prof. Werner freundlichst bereit! D. Red.

[2] Rotbäuchige Tritonen! Dem Einsender besten Dank! Dr. Wolt.

[3] Ein schönes Weibchen von Triton cristatus subsp. typica. Dr. Wolt.

[1] Rana esculenta! Dr. Wolt.

Stentor polymorphus *Müll.*, das Trompetentierchen, in Vergesellschaftung mit Kugelalgen.

Von **H. Geidies** und **Dr. Wolterstorff.**

Mit einer Orginalzeichnung von H. Geidies.

Am 24. Juni d. J. brachte ich vom Spaziergang zu einem kleinen Weiher bez. größeren Tümpel in einer großen Sandgrube der „Pfennigsdorfer Kienen" bei Büden eine kleine Handvoll Wasserlinsen mit nach Hause, d. h. meiner damaligen Sommerfrische Charlottenhof bei Büden, (Bez. Magdeburg) um meine Wasserkäfer im Versuchsaquarium (Einmachglas) etwas mit Pflanzen zu versorgen. Als ich die Linsen ins Wasser warf, fielen mir zahlreiche grüne Punkte auf, die sich im Wasser verteilten. Am andern Morgen, als ich das Glas näher in Augenschein nahm, erkannte ich zu meiner Verwunderung hunderte und tausende großer (1/2—1 mm lang) grün gefärbter Infusorien von gestreckter, tütenförmiger Körperform, die teils frei im Wasser herumschwammen, teils an Linsen und Pflanzenstückchen, auch an der Glaswand, festhafteten und an den Pflanzenteilen ganze grüne Klümpchen bildeten. Schon mit bloßem Auge konnte man erkennen, daß sie sich mit dem schlanken Ende senkrecht zu ihrer Körperachse anhefteten. Bei Berührung stob der ganze Schwarm auseinander. Am nächsten Tage erschien mir die Färbung der Infusorien bereits lichter, blaßgrünlich (der Behälter war mit einer Mischung von Regen- und Brunnenwasser gefüllt). Da mir Lupe und Mikroskop nicht zur Hand waren und da ich auch kein Kenner in Mikroorganismen bin, holte ich am 27. 6. kurzentschlossen ein weiteres Quantum Wasserlinsen und sandte es mit allerhand Getier aus diesem Weiher an Freund H. Geidies. Wie mir dieser in dem nachfolgend wiedergebenen Schreiben freundlichst mitteilte, handelt es sich hier um das Trompetentierchen, Stentor polymorphus *Müll.,* das nach der Literatur allgemein sehr häufig sein soll, aber jedenfalls von mir bei Magdeburg seit langer Zeit nicht beobachtet wurde, vermutlich weil die Daphnien und Copepoden in unseren Futtertümpeln die Vermehrung dieser Infusorien beeinträchtigen. In meinen Pflanzen- und Algengläsern trat die Form nie auf. Dr. Wolt.

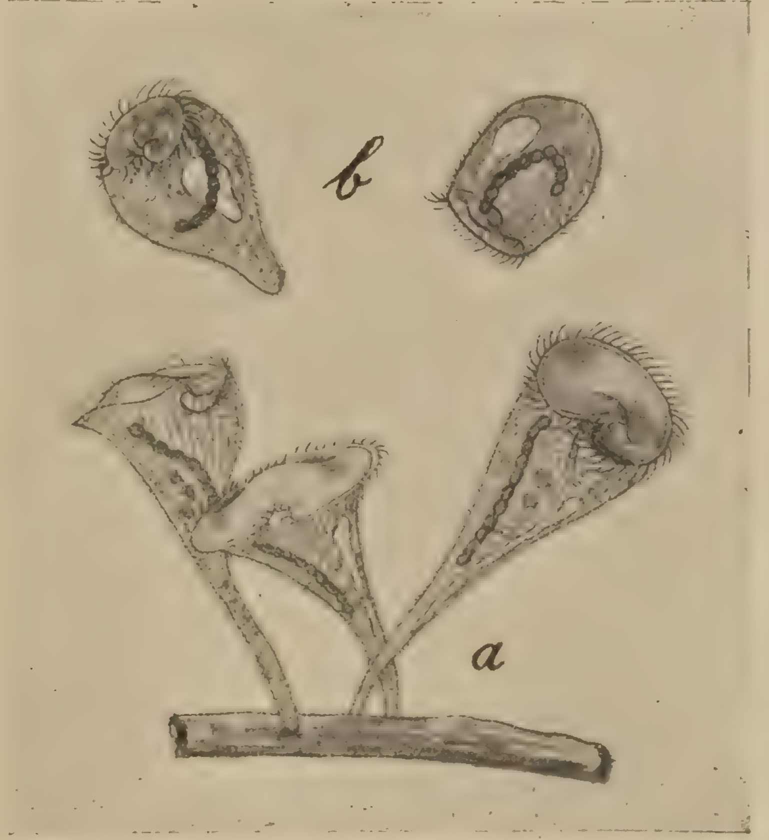
Sehr geehrter Herr Doktor!

Die zugesandte Probe der Mikrofauna des Kiesgrubentümpels bei Büden bei Magdeburg habe ich sofort nach Eingang untersucht, komme aber erst heute zum Bericht. Insekten und deren Larven, also größere Tiere, hatten sich zwischen den feuchten Wasserlinsen in der Blechschachtel gut gehalten, dagegen eignet sich der Versand ohne Wasser weniger für die mikroskopischen Lebewesen, von denen ich nur eine geringe Zahl feststellen konte.

Trotzdem konnte ich mit Sicherheit den von Ihnen mit bloßem Auge beobachteten grünen Überzug an Wasserlinsenwurzeln, faulenden Blättern und dergl. als Ansammlung von festsitzenden Stentor polymorphus bestimmen. Dieses zu den Ziliaten gehörige Infusor erreicht nämlich eine Länge bis zu 1 mm, ist also auch dem unbewaffneten Auge sichtbar. Es gehört zu den wenigen Protozoen, die ähnlich wie der grüne Wasserpolyp (Hydra viridis) sich mit grünen Kugelalgen vergesellschaften (Symbiose). Während aber bei der Hydra dieser Bund zwischen Tier und Pflanze so innig ist, daß eins ohne das andere nicht mehr bestehen kann, findet man bei Stentor polymorphus einzelne Individuen ohne jene Kugelalge. Es handelt sich also hier um eine biologische Erscheinung, um eine zufällige Erwerbung bei gegebener Gelegenheit, über deren Ursachen noch nicht genügende Untersuchungen vorliegen. Dr. A. Koeppel-Lindau vermutet (Mikrokosmos Bd. II, S. 78 f.), daß besonders „länger dauernde schlechte Wasserverhältnisse manche Mikrozoen veranlassen, Algen in ihren Körper aufzunehmen und durch sie für bessere Lnftverhältnisse innerhalb desselben sorgen zu lassen". Er begründet diese Vermutung mit der Tatsache, daß man in moorigen Teichen eine Reihe von freibeweglichen und festsitzenden, mit Algen versehenen Formen findet, die in reinem Wasser ohne dieselben vorkommen. Danach würden also diese Kleintiere, der Not gehorchend, nicht dem eigenen Triebe, sich auf Kosten ihrer Beweglichkeit mit Algen assoziieren,

um sie, wenn die Wasserverhältnisse besser geworden sind, wieder auszustoßen. Einen solchen Fall hat Dr. Koeppel beobachtet, wie ein grüngefärbtes Infusor die Hälfte seiner einzelligen Algen unter äußerst lebhaften Zuckungen anscheinend durch die Mundöffnung entließ, worauf das vorher kugelrunde und nur sehr langsam bewegliche Tier mit veränderter Körpergestalt schnell davonschwamm und nach allen Richtungen durchs Wasser eilte. Faßt man also diese bei Infusorien und bei Hydra viridis beobachtete Symbiose von Tier und Alge ins Auge, so ergibt sich, daß „der Algenbesitz einerseits eine lokale Anpassungserscheinung von veränderlichem Wert und andererseits (bei Hydra) eine schon in Fleisch und Blut übergegangene, daher erbliche Eigentümlichkeit des Organismus ist, die von den Eltern auf deren Nachkommen übergeht, wie die Hydra-Eier deutlich zeigen.“ — R. H. Francé kommt in seinem Artikel: „Neue Studien zur Frage des tierischen Chlorophylls“ (Mikrokosmos I, Seite 1 f.) zu einem ähnlichen Resultat: „In algenreichen Gewässern kommt es unter günstigen Umständen zu einer symbiotischen Vergesellschaftung gewisser einzelliger Algen (namentlich Scenedesmus und Chlamydomonaden) mit Infusorien, Hydra sowie Strudelwürmern. Die Algen bilden ein ernährungsphysiologische Palmella-Form (die man früher als besondere Gattung Chlorella beschrieb), in der sie sich reichlich fortpflanzen und von den Verdauungsenzymen ihrer Wirtszellen nicht angegriffen werden, solange sie reichlich assimilieren und dem Wirte Sauerstoff (und vielleicht auch andere Stoffe) liefern. Es liegt also in dieser Tierpflanzengesellschaft etwas vor, das man nicht mit Unrecht als den ersten Schritt zu einem Zoolichenismus, zu einer Tierflechtenbildung bezeichnen könnte.“

— Seine Artbezeichnung polymorphus (=vielgestaltig) führt das Trompetentierchen durchaus mit Recht. In festsitzendem Zustande ist der Körper drehrund, nach vorn mehr oder weniger trichterförmig erweitert und weist so etwa die Form einer altertümlichen Trompete auf, worauf sich sein populärer Gattungsname bezieht. Beim Schwimmen aber, das bald geradlinig, bald kreiselnd geschieht, verändert es seine Gestalt fortwährend. Bald erscheint es uns keulen-, bald birnförmig, dann wieder gleicht es einem Zylinder oder einem dicken Kreisel, schließlich wandelt es sich sogar, das verjüngte Ende völlig einziehend, zu einer Kugel.



Stentor polymorphus *Ehrbg.* a. festsitzend, b. freischwimmend. Originalzeichnung von H. Geidies-Kassel-K.

Wegen seiner Größe ist Stentor polymorphus besonders zum Studium des inneren Baues der Ziliaten geeignet. Die Mundöffnung umgibt ein kräftiger Wimperkranz, der zum Einstrudeln der Nahrung dient, am Vorderende des Körpers beginnt und rechts-spiralig in die Mundöffnung verläuft, an die sich ein röhrenförmiger Schlund anschließt. Außerdem bedecken in längsreihenförmiger Anordnung den Körper zarte Wimperhaare. Alle diese Wimpern sind nun aber keine eigentlichen Haare, sondern einfache Protoplasmafortsätze. Im Innern des Körpers erblicken wir ein perlschnurartiges Gebilde, den Kern. Im Entoplasmaa des Körpers werden den eingestrudelten Nahrungskörperchen die assimilierbaren Substanzen entzogen, die unverdaulichen Reste aber durch den After ausgeschieden. Dieser befindet sich nahe der Mundöffnung.

Außerdem beachten wir im Körperinnern eine weite Höhlung, die sogenannte kontraktile Vacuole, die man als „Urniere“ bezeichnen kann, denn sie dient neben einer Beschleunigung des Wasserwechsels wohl hauptsächlich der Abführung unbrauchbarer Zerfallstoffe in flüssiger Form aus dem Körper. Bei starker Vergrößerung sieht man zwei Flüssigkeitsfäden, die als Zuführungskanäle in die pulsierende Vacuole einmünden und besonders bei sterbenden oder matt gewordenen Tieren gut sichtbar sind. — Besser wie bei allen übrigen Einzellern läßt sich gerade bei Stentor eine Differenzierung des Plasmas in deutlich zu unterscheidende Schichten nachweisen. Die Zusammenziehung des Körpers erfolgt durch fibrillöse, kontraktile Elemente, die wir also als Urbilder der Muskeln bei den höheren Tieren anzusprechen haben.

So zeigt die Organisation der Ziliaten eine Fülle von Differenzierungen, die in hohem Maße an die vielzelligen Tiere erinnern. Wir beobachteten eine ganze Anzahl von Organen, die in ihrer Funktion völlig denen der höheren Tiere gleichen, dennoch aber morphologisch von diesen ganz verschieden sind, weil sie sämtlich nur einer einzigen Zelle angehören. Bei den Wimperinfusorien, als deren Vertreter wir hier Stentor polymorphus kennen gelernt haben, erreicht die einzeln lebende Zelle ihre höchste Entwicklung, weshalb man lange Zeit hindurch diese Einzeller für höhere Tiere hielt.

Schließlich gebe ich Ihnen noch die Fundliste der Probe:

I. Pflanzen:

Lemna polyrrhiza (vielwurzelige Wasserlinse)
Stigeoclonium tenue (grüner Algenrasen an Stengeln von Wasserpflanzen)
Oedogonium (Fadenalge an einem faulendenden Laubblatt)
Clathrocystis (tritt als sog. grüne Wasserblüte auf)
Pediastrum (das Zackenrädchen)
Raphidium polymorpha
Scenedesmus quadricaula
Kieselalgen (verschiedene Arten)
Chlamydomonas
Polytoma

II. Tiere:

Agrion (Libellenlarve)
Velia (Bachläufer)
Limnophilus flavicornis (Larve einer Köcherfliege, Gehäuse aus pflanzl. Stoffen (frisch aufgeheftete) Lemna-Stückchen)
Cybister (Schwimmkäfer)
Brychius elevatus „
Haliplus fulvens „
Clepsine, (Schneckenegel mit Rüssel)
Aelosoma (Borstenwurm)
Limnaea stagnalis (Jugendform)
Chironomus-Larven
Arcella (Mikrozoen)
Amoeba „
Euglena „
Stentor polymorphus

H. Geidies.

Nachtrag. Es ist wohl möglich, aber keineswegs sicher, daß in vorliegendem Falle schlechte Wasserverhältnisse die Symbiose des Stentor polymorphus mit der Kugelalge veranlaßten. Das Wasser war zwar in größerer Tiefe (30—40 cm) dunkel, aber klar und wies eine relativ reiche Fauna auf, in welcher die großen Larven von Pelobates fuscus vorherrschten. Daphnien und Copepoden fielen mir nicht auf, jedenfalls sind sie nur spärlich vertreten. Schwimmpflanzen fehlten, außer den nur stellenweise vertretenen Wasserlinsen scheinbar ganz. Wohl aber waren die Ufer reich mit Binsen, Schilf und Erlen bestanden. — Als ich fünf Wochen später, am 31. 7., den Tümpel wieder aufsuchte, waren Wasserlinsen wie Stentor polymorphus an derselben Stelle, wo ich zuvor die reichen Funde gemacht hatte, völlig verschwunden! Vermutlich waren erstere den unzähligen Pelobates-Larven zum Opfer gefallen, welche sich, vom Hunger getrieben, auch großenteils gegenseitig die Schwänze und die eben erst herangesprossenen Hinterbeine verstümmelt hatten. Der Wasserstand war inzwischen um 5 bis 10 cm gefallen, das Wasser stellenweise durch badende Kinder stark aufgewühlt und verschmutzt. Offenbar war das „biologische Gleichgewicht“ jetzt bereits etwas gestört. Eine an Herr Geidies übersandte Wasserprobe wies nur Fäulnisorganismen auf! Bei meinem letzten Besuche, am 28. 9. d. J., war der Wasserstand abermals etwas gesunken. Das Wasser, mit einem Glase geschöpft, erwies sich als grünlich gefärbt, war aber noch nicht übelriechend. Von Tieren wurden auch heute fast nur Pelobates-Larven mit verstümmel-

ten Schwänzen und Gliedmaßen angetroffen, über welche ich an anderem Orte berichten werde. Sonst beobachtete ich bei flüchtiger Umschau nur noch Limnaea stagnalis. Wasserpflanzen wie Algen fehlen völlig. Dr. Wolt.

□ □□ □

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Nymphaea alba.

Sitzung vom 18. Oktober.

Der Verlosungsabend hatte außer sonst selten gesehenen Mitgliedern auch einige Gäste in unsere Mitte geführt, von denen Herr Otto Muselius Aufnahmeantrag stellte. Gleich eingangs mußte die erfolgte Einberufung unseres bisherigen Schriftführers, des Herrn Wagenknecht, bekannt gegeben werden. Unser Vereinsleben erhält durch diesen neuen Abschied eine arge Lücke. Wie alle unsere Feldgrauen, so begleiten auch Herrn Wagenknecht unsere besten Wünsche für baldige gesunde Heimkehr. Es wurden nun die Eingänge, darunter zahlreiche Grüße aus dem Felde, zur Kenntnis gebracht und Herr Hipler erstattete Bericht über die letzte Sitzung der „Zwanglosen Vereinigung" und die geplante gemeinsame Weihnachtsfeier aller angeschlossenen Vereine, woran sich auch die „Nymphaea alba" mit einem namhaften Betrag zu beteiligen gedenkt. Die nun vorgenommene Verlosung war dank der Opferwilligkeit verschiedener Mitglieder reich beschickt. Der Gesamtertrag wurde für unsere Feldgrauen bestimmt. Nach Erledigung einiger interessanter Liebhaberfragen wurde die Sitzung in vorgerückter Stunde geschlossen. Bier.

Die nächste Sitzung findet am 6. Dez. 1916 statt; alle Mitglieder sind hierdurch dringend eingeladen. Gäste sind stets willkommen.

Der Vorstand.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Sitzung vom 14. Oktober 1916.

Die Sitzung wurde mit einiger Verspätung vom 1. Vorsitzenden eröffnet, das Protokoll und die Eingänge schnell erledigt und darauf Herrn Bier das Wort zu einem Vortrag: „Schutz und Trutz im Tierreich" erteilt. Im Interesse der Liebhaberei sei eine flüchtige Skizze des recht interessanten Vortrages im Folgenden gegeben: „Struggle for life" (Kampf ums Dasein) nannte Darwin jenen Zustand, in dem sich der lebende Organismus, Tier wie Pflanze, während seiner ganzen Lebenszeit seiner Umwelt gegenüber befindet. So traten die Tiere nicht nur als „Konkurrenten" gegeneinander auf, sondern führen auch einen erbitterten Lebenskampf gegen die schädlichen Einflüsse der leblosen Natur: Hitze und Kälte, Trockenheit und Nässe usw. — Dem umbildenden Einfluß, den dieser Kampf ums Dasein durch die Selektion (Auslese) auf die verschiedenen Tierformen ausübt und der Vererbung der begünstigten Eigenschaften auf die folgenden Generationen verdankt die unendliche Mannigfaltigkeit der Lebewesen, die die Erde bevölkern, ihre Entstehung. Anpassung und Vererbung haben auch die mannigfachen „Schutz- und Trutzformen" im Tierreich hervorgebracht. Nachdem der Redner in diesem Sinne den Vortag eingeleitet hatte, wies er darauf hin, daß es unmöglich wäre, das gesamte Waffenarsenal sämtlicher Tiere zu besprechen, sondern nur einige besonders interessante Beispiele aus der unendlichen Fülle herauszugreifen. — Der Kampf eines Kesseltierchens gegen ein Pantoffeltierchen zeigte uns im Reiche des Mikrokosmus das Verhältnis zwischen Jäger und Wild, den Kampf des lebenden Tieres gegen ein anderes mit seinen Waffen, die als Trichiten an Pfeile erinnern uud in der Form als Trichocysten durchaus an unsere modernen Explosivgeschosse sich annähern, die mit ihrem Gift das Opfer lähmen und es zur Beute ihres Angreifers werden lassen. — Als Schutz gegen die schädlichen Einflüsse der „toten" Umwelt kann man die Fähigkeit vieler Einzeller ansprechen, nach Entleerung aller Nahrungsreste und Abkugelung des Körpers sich mit einer festen Kapsel (Zyste) zu umgeben, um die ungünstige Zeit im „Scheintod" zu überdauern. — An Hand verschiedener Anpassungen der Einzeller an dem Kampf ums Dasein wurde gezeigt, wie noch heute Darwins „Deszendenz = Theorie" als einziges Erklärungsmittel in Betracht kommt, um zu zeigen wie zweckmäßige Anpassungen durch blinde Gesetzmäßigkeit (Zufall!) entstehen können. Sodann wurde die Hydra, der Süßwasserpolyp, als Kämpfer gewürdigt. Seine verschiedenen Bewegungsmöglichkeiten, ein günstiges Jagdrevier zu erreichen, das weite Ausrecken der Fangarme bei Hunger, die Nesselkapseln, die ähnlich den Trichocysten der Einzeller gebaut sind, werden vorgeführt. Bei eintretender Gefahr erfolgt Zusammenziehung des ganzen Körpers, wobei schließlich ein Herabfallen des Tieres bewirkt wird, das sich so aus der Gefahrzone entfernt. Anschließend hieran wird der Teilbarkeit des Polypen gedacht: das Teilstückchen wächst wieder zum ganzen Tier heran, wie überhaupt die Fortpflanzung eine gewaltige Schutzvorrichtung des Lebens vorstellt, das sich als solches dadurch vor dem Untergang rettet. Der Schluß des ersten Teiles zeigte den Kampf zwischen Wirt und Parasit. Es wurde uns der Schutz an Innenparasiten, beim Bandwurm und der Darmtrichine, vor den zerstörenden und verdauenden Säften der Eingeweide vor Augen geführt, ferner die gewaltigen Saug- und Haftvorrichtungen der Bandwürmer, um vom Nahrungsstrom nicht mitgerissen zu werden. Der Wirt seinerseits sucht den Parasiten unschädlich zu machen z. B. die Einkapselung der Muskeltrichine, die Bildung von Kalkkapseln in den Lungen von Schwindsüchtigen, der Kampf der weißen Blutkörperchen gegen eingedrungene Bakterien. — Die Kampforgane der Außenparasiten werden kurz besprochen: Klammerhaken, um auf der Oberfläche des Wirtes festen Fuß fassen zu können, die Anpassung der ganzen Gestalt an ihre Umgebung (harte Körperhaut) usw. — Im zweiten Teil des Vortrages wurden durch vorgezeigte Präparate (aus der äußerst reichhaltigen Samm-

lung des Referenten) von allen Stämmen des Tierreichs die große Mannigfaltigkeit der Schutz- und Trutzvorrichtungen durch kurze Einzelschilderungen erläutert. Als Musterbeispiel wurde der Einsiedlerkrebs vorangestellt; zur Vorzeigung gelangte der Einsiedlerkrebs der Nordsee, der das Gehäuse der Wellhornschnecke allen anderen Schneckengehäusen als Wohnung vorzieht. Es bietet sich hier die immerhin im Tiereich seltene Tatsache der Benutzung eines „Werkzeugs" d. h. eines fremden Gegenstandes für den eigenen Gebrauch, der nach erfolgter Benutzung als wertlos abgetan wird. Die Symbiose mit Polypen, die mit ihren Verteidungswerkzeugen den Krebs gegen unliebsame Besuche von Fischen und sonstigen Feinden schützen, geben ein schönes Bild vom „Schutz und Trutz" in der Tierwelt. Die individuelle Entwicklung des Einsiedlerkrebses, der in seiner ersten Jugend vollständig von einem Chitinpanzer geschützt ist, welcher erst bei späteren Häutungen den Hinterleib freiläßt, sodaß der Krebs Schutz suchend sich zunächst im Sande vergräbt, dann aber Schneckengehäuse zur Wohnung erwählt, wobei sein Hinterleib die gewundene Form der Schneckenschale annimmt, gibt den Hörern Gelegenheit, das „Biogenetische Grundgesetz" Haeckels in seiner fundamentalen Bedeutung zu würdigen. — Was die Wellhornschnecke selbst anbetrifft, so ist sie kraft ihrer mit gewaltigen Zähnen besetzten Zunge ein arger Räuber in den Austernbänken. Sie durchraspelt die Schale der Auster und tut sich gütlich an ihrem zarten Fleisch. — Große Stachelausläufer an den Schalen der Meeresschnecken geben einen vorzüglichen Schutz vor dem Umherrollen durch den Wellengang. Ja, einige Schnecken (Ranella pulchra) haben ihre Gehäuse durch Anbringen seitlicher Platten derart hergerichtet, daß ein Überschlagen vollständig ausgeschlossen erscheint, während die Käferschnecken mit ihrem Saugfuß sebst der stärksten Brandung Trotz bieten. Die „präformierten" Bruchstellen an den Gliedern der Krabben bieten dem Besitzer einen großen Schutz im Kampfe mit seinen Feinden (Tintenfischen usw.). —

Der Skorpion mit seinem Giftstachel und das Märchen von seinem Selbstmord bietet ein interessantes Kapitel und die Insekten als uralte Erdbewohner zeigen die Mannigfaltigkeit der Schutz- und Trutzwaffen in schönster Weise. — Fangarme, zu einem vergifteten Dolch umgewandelte Mundteile, die zum Giftstachel gewordene Legeröhre der Arbeiter im Staatsleben von Bienen und Wespen usw. — alles dies läßt uns einen Überblick gewinnen über die fast unabsehbare Fülle der Waffen dieses Tierstammes. Zu diesem Kapitel gehören auch die an das Unglaubliche grenzenden Schutzfärbungen und das Abändern der ganzen Tiergestalt zum Zwecke des Unsichtbarmachens. Die Schutzfärbung dient sowohl als Tarnkappe (Blattschmetterling, Stabheuschreck) als auch bei der echten Mimikry als Verkleidung, indem bewehrte Insekten in ihren Warnfarben von anderen harmlosen Insekten kopiert werden. Der Staat der Insekten als Schutz des Einzelindividuums findet sein Gegenstück in der Staatenbildung der Menschen. Besonders interessant ist der Ameisenstaat, in dem die „Bürger" sich betätigen als Baumeister, Kinderpfleger, Gemüsebauern, Landwirte, Haustierpfleger, Soldaten usw. — Die verschiedenen Waffen der Fische finden sodann eine kurze Besprechung, bei welcher das berühmte und berüchtigte Haifischgebiß bei weitem nicht als furchtbarste Waffe erscheint. Bei den Reptilien findet vor allem die furchtbarste Waffe, das Gift, ihren ersten Platz. Die hornigen, scharfen Kieferbesätze der Schildkröten, deren Wirkung oft durch besondere Zacken verstärkt wird, bilden natürlich eine ebenso gefährliche Waffe, wie der mit kegelförmigen Zähnen besetzte Krokodilsrachen. Auch das „Scheitelauge" dürfte ein besonderes Schutzorgan sein, das dem mit verschlossenen Augen den warmen Sonnenschein genießenden Träger den plötzlich auf ihn fallenden Schatten eines Feindes verrät und ihm so ermöglicht, sich durch schnelle Flucht der Gefahr rechtzeitig zu entziehen. Beim Vogel ist es wohl — neben dem mit scharfen Krallen bewehrten Fuß — hauptsächlich der Schnabel, der als Waffe gebraucht wird, wobei natürlich Schutzfärbungen und sonstige Anpassungen keine allzu nebensächliche Rolle spielen. — Alle die vorhergenannten Schutzvorrichtungen mit Ausnahme des Giftes und eines wirklichen Staatengebildes finden bei den Säugetieren Anwendung und weite Verbreitung, wie die erwähnten Beispiele genugsam zeigen. Ein biologischer Vergleich bietet zum Schluß Gelegenheit zu zeigen, wie fast die gleichen Waffen verschiedene Anwendung finden und demgemäß im äußeren Bau verschiedene Anlagen aufweisen. —

Zum Schluß wirft der Redner noch an der Hand der Ausführungen des Lemberger Zoologen, Prof. Josef Nußbaum-Hilarowicz „der Krieg im Lichte der Biologie" ein Streiflicht auf den jetzt tobenden Kriegsbrand, in dem der Mensch seinem Mitmenschen als grausamer Vernichter mit der modernen Kriegstechnik seiner Höllenmaschinen entgegentritt. Nußbaum findet auch die innersten Triebfedern dieses traurigen „Konkurrenzkampfes" innerhalb der Menschheit gegeben in allen Triebkräften, die sich von den Tieren bis auf die heutigen Menschheiten vererbten. „Expansionstrieb" und „Rassenegoismus" geben nach ihm (Nußbaum) die Grundlagen für den augenblicklichen Weltenbrand, wie auch aller Kriege früherer Zeiten. Aber der Gelehrte, der über sein galizisches Land den Schrecken und das Elend daherkommen sah, findet eine beglückende Lösung auch auf die Frage nach den Folgen, die dieser Krieg zeitigen wird. Die machtvolle Lebenserscheinung der „Regeneration" oder „Reparation" läßt jeden Körper danach streben, „sein unversehrtes biologisches Ganze zu behalten." Wir haben in dem Vortrage die Hydra-Kraft des Süßwasserpolypen kennen gelernt, die aus jedem Teilstückchen des Ganzen eine neue Hydra schuf; jedes Bruchstück eines in drei Teile zerschnittenen Regenwurms wächst wieder zu einem neuen Wurm nach ganz bestimmten Gesetzen heran. Die Regenerationskraft gibt der Krabbe die im Kampf geopferten Gliedmaßen wieder und ergänzt der Eidechse den abgebrochenen Schwanz. Die Regenerationskraft läßt die Ameisen in dem durch mutwillige Menschenhand zerstörten Bau emsig durcheinanderwimmeln, den Schaden auszubessern und zu retten, was noch zu retten ist. Dieselbe Kraft läßt im gegenwärtigen Kriege auch die schwersten Verwundungen unserer treuen Soldaten heilen und dieselbe Kraft wird auch unserem schwergeprüften Staat nach beendetem Kriege ein neues Aufblühen unter vollständiger

Vernarbung und Beseitigung aller Wunden geben. Ja, das biologische Entwicklungsgesetz gibt uns nach Nußbaum die Berechtigung zu glauben an eine Entwicklung des Menschen und seines Staatslebens zur wahren Kulturhöhe eines ewigen Friedens! Nach Beendung des Vortrages wurde Herrn Bier der Dank der Vereinigung durch den Vorsitzenden ausgedrückt. Nähere Kommentare über die Güte des Vortrages dürften sich erübrigen. Wer den Referenten schon gehört hat, wird das zu beurteilen wissen. Für die gehabte Mühe mit der Herbeischaffung der schönen Anschauungsobjekte aus seiner Sammlung sei Herrn Bier auch an dieser Stelle bestens gedankt. — Im weiteren Verlauf der Sitzung gelangte das Weihnachtsfest zur Besprechung. Da sich die Debatte hierüber zu lange Zeit hinzog, wurde beschlossen, den Gegenstand von Delegierten der einzelnen Vereine bearbeiten zu lassen. Nach Besprechung einiger interner Angelegenheiten erfolgte der Schluß der Sitzung.

J. A.: Klose.

Kiel „Alva".

Hauptversammlung vom 11. Nov. 1916.

Nach Begrüßung der Gäste und Mitglieder eröffnete der erste Vorsitzende zirka ½ 10 Uhr die Hauptversammlung und gab die Eingänge bekannt. Außer den Zeitschriften war ein Brief von Herrn Meyer-Wangeroog eingegangen. Sodann folgte der Bericht des ersten Vorsitzenden über das verflossene Vereinsjahr. Trotz des Krieges waren wir in der Lage alle Monate eine Mitgliederversammlung abzuhalten. Die Mitgliederzahl beträgt zur Zeit 30, darunter ein Ehrenmitglied und ein auswärtiges. Neuaufnahmen waren drei zu verzeichnen, ausgetreten bezw. verspätet aus der Liste gestrichen 6, im Felde befinden sich 7 Mitglieder. An Ausflügen fanden statt: 2. April nach Moorsee-Schlüßbeck-Booksee, 9. Juli Voorde-Bissee'er Gehege-Kirschbarkau, 16. Juli Besichtigung des Freilandterrariums unseres Mitgliedes Dr. Grimme, ferner einige kleinere Tümpeltouren. Vorträge wurden gehalten von Herrn Dr. Grimme über: 1.) Die Geburtshelferkröte Alytes obstétricans. 1.) Mein Werdegang als Terrarianer und mein jetziges Freilandterrarium. 3.) Die Knoblauchkröte Pelobates fuscus. Von Herrn Hopf über: 1.) Taumelkäfer Gyrinidae. 2.) Blattrollender Rüsselkäfer Rhynchites betulae. Von Herrn Telge über: Einheimische Fische als Aquarienbewohner a) Raubfische, b) Friedfische folgt in der Januarversammlung.) Auch in diesem Jahre erfolgte wieder eine gemeinsame Pflanzen- und Fischbestellung. Herr Pralle gab darauf den Kassenbericht der Hauptkasse bekannt. Die Einnahmen beliefen sich auf 252,22 Mk., die Ausgaben auf 230,04 Mk. Durch den Ausfall mehrerer Beiträge (die im Felde stehenden Mitglieder zahlen während des Krieges keine Beiträge) sowie durch größere Anschaffungen und Ausgaben ist der Kassenbestand gegen das Vorjahr geringer geworden. Wegen Abwesenheit unserer beiden Revisoren erfolgt die Revision später. Desgleichen mußte der Bericht über die Fischkasse verschoben werden. Herr Telge teilt mit, daß die Bibliothek jetzt einen Bestand von 171 Bänden aufweist. Ein Antrag desselben, eine Leihdauer von 4 Wochen festzusetzen und für die überschrittene Zeit pro Band ein Gebühr von 10 Pfennig zu erheben, ferner zur weiteren Stärkung der Bibliothekkasse ⅓ des Inhalts der Sammelbüchse an jedem Versammlungstage genannter Kasse zu überweisen, wurde einstimmig angenommen. An Neuanschaffungen sind zu verzeichnen: einige Bücher, Einbände, zwei Fischkannen, Drucksachen p. p., ferner wurden mehrere Präparate, Wasserinsekten, ein Käferkasten dazu und mehrere Photographien von den Mitgliedern geschenkt. An dieser Stelle sei Allen vielmals gedankt. Die Vorstandswahl ergab folgendes Resultat: Minkley 1. Vorsitzender, Dr. Grimme 2. Vorsitzender, Telge 1. Schriftführer und Bibliothekar, Roth 2. Schriftführer, Pralle 1. Kassierer und Zeitungsversand, Kaiser 2. Kassierer, Hopf Inventarienverwalter und Sammlungswart. Zur Aufnahme hatte sich Herr Ingenieur Kurt Döge gemeldet, er wurde einstimmig aufgenommen. Unter Punkt Verschiedenes wurden noch einige kleine Mitteilungen gemacht, und dann die Versammlung zirka 11 Uhr geschlossen. Hierauf folgte nun eine Gratisverlosung von schönen Pflanzen und allerlei Gebrauchsgegenständen, welche viel Anklang fand. Herr Minkley machte darauf noch zwei Blitzlichtaufnahmen, um den Teilnehmern hierdurch eine Erinnerung an diesen Abend zu schaffen. Anläßlich des 16jährigen Bestehens der „Alva" folgte nun der angekündigte Bierabend. Der Vorsitzende erwähnte unter Anderem in seiner Ansprache, wie schwer es sei zur Zeit, einen Verein auf der Höhe zu halten, und ermahnte die Mitglieder, recht fleißig die Versammlungen zu besuchen. Einige Lieder und kleinere Vorträge beschlossen den Abend.

Die nächste Versammlung findet am 8. Dez. abends 8½ Uhr statt. Tagesordnung: 1. Eingänge, 2. Bericht über die Fischkasse, 3. Vortrag des Herrn Dr. Grimme über Moose, 4. Verschiedenes. Recht rege Beteiligung erwünscht. Gäste willkommen.

Der Vorstand.

Die „Blätter" im Weltkrieg.

Auf unsere Ausführungen in Nr. 21 gingen uns aus den Leserkreisen viele freundliche, aufmunternde Briefe und Postkarten zu, die uns bewiesen, daß unsere Meinung von dem Werte der Zeitschrift für die Liebhaberei bei einem großen Teile unserer Leser voll geteilt wird. Wir können es uns nicht versagen, einige wenige dieser Zuschriften abzudrucken und hoffen, daß sie denjenigen Lesern, die uns ihre Stimmkarte noch nicht zurückgesandt haben, Veranlassung geben werden, dies jetzt umgehend zu tun. Denn wenn die Anzahl der bisher eingelaufenen Zustim-

mungen auch so groß ist, daß wir es wohl wagen können, die Zeitschrift weiter erscheinen zu lassen, wenn andererseits Abstellungen auch nur ganz vereinzelt eingelaufen sind, so ist es doch für uns von Wichtigkeit, daß möglichst

jeder Abonnent die in Nr. 21 eingeheftete Karte jetzt umgehend unterschrieben an uns zurück schickt.

Auch wenn der Bezug der Zeitschrift vom 1. Januar an aus irgend welchen Gründen nicht fortgesetzt werden soll, wäre uns eine Mitteilung erwünscht und wertvoll. Zu den nachstehenden Zuschriften haben wir nichts zu bemerken, sie reden in ihrer Gesamtheit eine so deutliche Sprache der Begeisterung für unsere Liebhaberei, des Gefühls der Pflicht zum „Durchhalten“ auch für den Aquarien- und Terrarienfreund und des Verständnisses für das, was hierzu nötig ist, daß wir uns jedes Wort des Zusatzes ersparen können. — Es hat uns besonders gefreut, gerade von so vielen Feldgrauen Worte der Ermutigung und energische Aufforderungen zum Durchhalten zu bekommen. Allen lieben Freunden nnserer „Blätter“ für ihre Zuschriften, die uns eine starke Förderung und Ermutigung brachten, herzlichen Dank!

Der Verlag.

Durch Zufall fiel mir die Nummer 21 Ihrer „Blätter“ in die Hände! Das ist ja etwas Feines! Ich bedaure sehr, daß auch sie durch den Krieg in eine Notlage geraten sind. Ich bin aber überzeugt, daß sie siegreich durchkämpfen werden. Solch eine ideeale Sache hat stets Freunde, die im Verborgenen stecken. Der Krieg aber ruft sie alle zusammen — „und alle, alle kommen!“ — Wollen Sie mich bitte zu den Beziehern Ihrer Zeitschrift zählen. Feldpostsekretär F. F.

. . . . . Mit Bedauern habe ich gelesen, daß nun auch unsere „Blätter“ gleich vielen andern deutschen Zeitschriften, durch diesen fürchterlichen Krieg vor die Existenzfrage gestellt sind! Hoffen wir daß die deutschen Aquarienliebhaber einsichtig genug sind, die Gefahr, die ihrer Liebhaberei hier droht, rechtzeitig zu erkennen! — In der „W.“ las ich heute eine Mitteilung an ihre Leser, daß sie den Preis nicht erhöhen würde, wie es „ein anderes Blatt“ (gemeint sind natürlich die „Bl.“) tue. Viele Vereine und Einzelabonnenten hätten deswegen bei ihr angefragt, weil sie befürchteten, „der jetzige Zeitpunkt zu einer Preiserhöhung könne für die ganze Liebhaberei verhängnisvoll werden, denn es seien viele nicht in der Lage, für ihre Liebhaberei mehr Geld auszugeben; namentlich die Vereine würden Schwierigkeiten haben, eine Erhöhung der Beiträge, welche doch dann nötig würde, bewilligt zu erhalten usw.“ — Ich muß gestehen, daß mir beim Lesen dieser Zeilen ein derber Fluch zwischen den Zähnen stecken geblieben ist! Sollte man es für möglich halten, daß es einem Liebhaber für eine Sache, die für die ganze Aquarienkunde von größter Bedeutung ist, auf 50—60 Pfennig mehr im Vierteljahr, also 2/3 Pfennig im Tag, ankommt?! Und daß die Vereine, deren sonstige Leistungen und somit auch Unkosten ja jetzt auch gering sind, wegen dieser paar Groschen gleich ihren Beitrag erhöhen müßten, glaube ich erst recht nicht! — Wir hier draußen schlagen uns herum, um Vaterland und Familie, deutsches Wesen und Ideale, (wozu ich auch unsere Liebhaberei rechne!) zu schützen, **und daheim bringen deutsche Philister mit solchen Erbärmlichkeiten eine der schönsten Blüten unserer Liebhaberei in Gefahr!** Verzeihen Sie die scharfen Ausdrücke, aber es mußte heraus, ich wäre sonst daran erstickt! — Mein Freund St., der Zeitungsfachmann ist, meinte zwar, als ich mit ihm über die Sache sprach, es könne auch sein, daß die „Anfragen der Vereine und Einzelabonnenten“ nur in der Phantasie der betr. Zeitschrift existierten. Das mache man hie und da so, wenn man eine Sache vor den Lesern zur Sprache bringen wolle. — Aber das wäre ja ein, besonders in der jetzigen Zeit, doppelt unfeines (um nicht ein derberes Wort zu gebrauchen!) Konkurrenzmanöver der „W.“. Und das wollen wir denn doch nicht annehmen, daß in Deutschland selbst in dieser Zeit eine Zeitung aus der Notlage einer anderen für sich Kapital schlagen möchte. Da müßte ja doch jeder anständige Leser sich schönstens bedanken für so ein „Leibblatt“! — Jedenfalls: Lassen Sie sich nicht entmutigen und halten Sie das Banner hoch! Die „Blätter“ müssen und werden uns erhalten bleiben und weiterhin die Freude aller ernsten und gebildeten Liebhaber sein! Das ist meine feste Ueberzeugung. Mit herzlichen Grüßen Ihr

Fr. M . . . . ch

Landsturmmann beim Stab der . . . . . Armee (im Westen).

. . . . Teile Ihnen mit, daß die bisherigen Abonnenten der „Blätter“ Ihnen alle treu bleiben werden. Außerdem kommen noch 2 neue Abonnenten hinzu . . . .

Verein f. Aqu. u. Terr.-Kunde, Lübeck.

. . . . Ich schätze die „Blätter“ unendlich hoch ein und war freudig überrascht, auch bei den andern Mitgliedern der „Nymphaea alba“ einstimmig den Wunsch vertreten zu sehen, unsern „Blättern“ die Treue zu halten und das Opfer zu bringen in der festen Hoffnung, daß auch die weiteren Bezieher treu bleiben mögen und den „Blätter“ noch eine lange, glückliche Zukunft beschieden sein möge. In unserem Verein werden also für das Jahr 1917 dieselben Abonnenten bleiben als im laufenden Jahre. Mit herzlichem Glückauf für die Zukunft! Ergebenst

Fritz Bier, 2. Vors. der „Nymphaea alba“, Berlin.

. . . . Wir teilen Ihnen mit, daß unser Verein „Lotus“, Rostock, den „Blättern“ nach wie vor treubleiben wird und selbstverständlich den alten Abonnentenpreis gerne bezahlt.

Alb. Wendt, Vorsitzender.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Die nächste Nummer erscheint am 19. (nicht 15.) Dezember.

Vereinsberichte erbitten wir bis **10.**, Anzeigen bis **14.** Dezember.

Alle **Aenderungen von Abonnements-Abbestellungen etc.** für das neue Vierteljahr müssen, wenn sie rechtzeitig berücksichtigt werden sollen, **bis spätestens 15. Dez.** in unsern Händen sein. **Der Verlag.**

Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde

Herausgegeben von
Dr. W. Wolterstorff
Magdeburg-Wilhelmstadt



Verlag von J. E. G. Wegner - Stuttgart

Nr. 24 19. Dezember 1916 Jahrg. XXVII

Erscheint monatlich 2 mal, am 1. und 15. Bezugspreis: Vierteljährlich in Deutschland und Oesterreich-Ungarn Mk. 1.40; im Ausland Mk. 1.75. Postscheck-Konto: Stuttgart 5847.

Anzeigen: Für die dreigespaltene Petitzeile oder deren Raum 20 Pfg. Bei Wiederholungen und größeren Anzeigen entsprechende Preis-Ermäßigungen nach Vereinbarung.

Inhalt dieses Heftes:

Alle Abonnenten dieser Zeitschrift, mit Ausnahme der berufsmäßigen Händler, sind ohne jede Nachzahlung gegen Haftverpflichtungen, die aus dem Betrieb der Aquarien- und Terrarienliebhaberei erwachsen können, versichert. Nähere Auskunft erteilt auf Wunsch der Verlag.

c.



NYMPHAEA ALBA



ZU BERLIN

VEREIN FÜR AQUARIEN- UND TERRARIENKUNDE, E. V.

Einladung zur Generalversammlung.

Unsere Sitzung am 3. Januar ist eine Generalversammlung. Da eine weitere Einladung nicht erfolgt, sind die Mitglieder hierdurch eingeladen, vollzählig zu erscheinen. **Der Vorstand.**



Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde
Vereinigt mit Natur und Haus

Nr. 24 19. Dezember 1916 Jahrg. XXVII

Winterliche Aquarienpflege.

Von **H. Geidies**, Kassel-Kirchditmold.

Heulend braust der Wintersturm durch die leeren Felder und kahlen Wälder. Verschwunden ist das satte Grün des Sommers, das bunte Farbenspiel des Herbstes. Einförmig grau und düster dehnt sich im trüben Lichte des kurzen Dezembertages die Natur. Und dann über Nacht eine plötzliche Verwandlung: eine blendend weiße Schneedecke hat das schmutzige Grau zugedeckt. Verwundert schauen wir auf diese plötzlichste aller Naturveränderungen. Ein scharfer Frost hat gleichzeitig eingesetzt: am Fenster treiben Eisblumen ihre zierlichschlanken Phantasiefiguren. Aber bald prasselt im Ofen ein tüchtiges Feuer, die Kälte aus unserem Wohnraum zu verbannen.

Das ist die Zeit, wo mir meine Aquarien eigentlich am besten gefallen. Wenn draußen die Natur erstorben scheint, wenn der Winter alles Lebende unter Schnee und Eis hat erstarren lassen, dann sitzen wir mit Wohlbehagen im warmen Stübchen vor unseren Aquarien, in denen wir den grünen Zauber des Sommers zu unserer Augen- und Gemütsergötzung auch in dieser ödesten Jahreszeit zu bewahren vermögen. — Freilich erfordert die Pflege des Aquariums in der kalten Jahreszeit ungleich mehr Sorgfalt als im Sommer, wenn es auch jetzt einen freundlichen Anblick gewähren soll. Darum folgen hier einige allgemeinen Anweisungen, die, wie ich hoffe, besonders dem Anfänger in unserer Liebhaberei willkommen sein werden.



Aus unserer Bildermappe: Blauer Cichlide. Originalzeichnung nach dem Leben von E. Simon-Mühlheim a. Rh. (Nach einem von Herrn Bausch-Köln gepflegten Pärchen.)

1. Heizung.

Diese unangenehmste aller aquaristischen Fragen vermag dem Pfleger einheimischer Fische keine Sorgen zu bereiten. Seine

Pfleglinge fühlen sich im ungeheizten Behälter wohl, selbst wenn dieser im kalten Zimmer steht. Auch eine große Zahl ausländischer Aquarienfische benötigt ebenfalls keine besondere Heizung; ihnen genügt die Wärme des ständig geheizten Zimmers. Das sind vor allem die schönen nordamerikanischen Barscharten, deren Heimat nicht wesentlich höhere Durchschnittstemperatur zeigt, wie unser Landstrich. Von weiteren weniger wärmebedürftigen Exoten nenne ich die meisten Zahnkarpfenarten, ferner Barbus conchonius, ticto, vittatus, Macropodus, Chanchito und andere, die alle eine zeitweilig bis auf 16° C herabsinkende Temperatur bei gutem Wohlbefinden überstehen. Doch lassen sich hier keine festen Grenzen ziehen. Gewöhnung, körperliche Verfassung und individuelle Empfindlichkeit seiner Fische nötigen den aufmerksam beobachtenden Pfleger oft zur Abweichung von der Schablone. Die weitaus meisten unserer Pfleglinge aber sind Kinder wärmerer Zonen, sie verlangen naturgemäß eine Wasserwärme, die annähernd der ihrer heimatlichen Gewässer entspricht. Doch wollen wir nicht vergessen, daß auch die tropischen Fische in ihrer Heimat eine Jahreszeit erleben, in der die Temperaturen der Gewässer erheblich niedriger sind. Wenn wir also unsere Fische die Wintermonate hindurch etwas kühler halten als im Sommer, so wird ihnen das durchaus zuträglich sein. Doch hüten wir uns vor Übertreibung, sonst stellen sich leicht Erkältungskrankheiten ein. Bilden sich auf den Fischen weißliche, schimmelartige Pilze (Saprolegnien), so ist es höchste Zeit, die Wärme des Wassers auf 28—30° C zu erhöhen, wodurch das Übel zumeist schon in einigen Tagen behoben wird.

Über die beste Art der Heizung ausführliche Ratschläge zu geben, muß ich hier unterlassen. Darüber gehen die Ansichten der Liebhaber zu weit auseinander, und viele Wege führen nach Rom. Ich für meine Person bevorzuge die Gasheizung, weil sie die zuverlässigste ist und am wenigsten Wartung nötig macht. Für eine größere Anzahl kleinerer Behälter ist die Gasheizung im Heizschrank sicher am ergiebigsten. Weniger Schwierigkeiten wird wohl die Erwärmung eines einzelnen Behälters machen. Daher vereinigen viele Liebhaber zu Beginn des Winters ihre Fische, soweit es ihre Verträglichkeit zuläßt, in einem größeren Becken, um Heizkosten zu sparen. Ein solches zeitig im Herbste bepflanztes und mit den verschiedensten Fischen besetztes Gesellschaftsaquarium bietet nebenbei dem Auge mehr als die meisten Zuchtaquarien, die nach ganz anderen Grundsätzen eingerichtet sein müssen. Nach Möglichkeit stelle man diesen Behälter so auf, daß man die Fische in auffallendem Lichte beobachten kann, wodurch das Farbenspiel auf weniger auffallend gezeichneten Fischen überraschend schön hervortritt.

2. Bodengrund und Bepflanzung.

Wenn der Anfänger den mannigfaltigen Schwierigkeiten, die mit der Verwendung von Erd- und Torfmischungen als Bodengrund verbunden sind, aus dem Wege gehen will, so verwende er am sichersten ungewaschenen Sand mit einer Schicht gewaschenen darüber. Die häufigsten Aquarienpflanzen, Elodea canadensis, densa, crispa, Sagittaria natans, Vallisneria spiralis, Ludwigia, Myriophyllum, Heteranthera, gedeihen alle in solchem Grunde vorzüglich. Faulende Blätter, Stengel usw. entferne man, einesteils um unschönes Aussehen zu vermeiden, andererseits um das Wasser mit organischen Stoffen nicht zu sehr anzureichern. Die Lebenstätigkeit der Unterwasserflora, die im Sommer für fortgesetzte Entnahme dieser Stoffe aus dem Aquarienwasser sorgte, ist ja bei dem mangelhaften Winterlicht stark herabgesetzt.

Die schönste unserer verbreitetsten Aquarienpflanzen, die Cabomba, kommt bei den meisten Liebhabern leider selten gut durch im Winter. Man kann meist froh sein, wenigstens einige lebensfähige Triebe ins Frühjahr zu retten. Zumeist faulen die Stengel am Boden ab. Solche Stengel neu zu stecken hat, keinen Zweck. Man läßt sie bei gutem Lichte an der Oberfläche des Wassers schwimmen und heftet sie im Frühling zur Bewurzelung der Länge nach auf dem Aquarienboden fest. Dagegen macht der erst vor einigen Jahren eingeführte ostindische Wasserfarn Ceratopteris thalictroides, der seines günstigen Aussehens und seiner flotten Vermehrung wegen weitere Verbreitung in unseren Aquarien verdient, im Gegensatz zu den übrigen größeren Schwimmpflanzen bei der Ueberwinterung keine Schwierigkeiten. Die zahlreichen jungen aus den alten Blättern „lebendgeborenen" Pflänzchen halten sich auch bei mangelhafter Belich-

tung schön frischgrün und versprechen zum Frühlinge ein fröhliches Weitergedeihen.

Die manchen Liebhabern so unangenehmen Algenwucherungen haben ihr übermäßiges Wachstum jetzt eingestellt. Wo noch ein dichter Belag auf den dem Lichte zugekehrten Scheiben sich ausbreitet, entferne man ihn, um der verringerten Lichtmenge möglichst ungehinderten Eintritt zu gestatten, wie man jetzt die Aquarien so hell wie möglich aufzustellen sucht.

3. Durchlüftung.

Wer im Besitze einer Durchlüftungseinrichtung ist, wird ihren Wert in der lichtarmen Zeit besonders zu schätzen wissen. Wenn selbst bei mäßiger Fischbesetzung und guter Bepflanzung die Fische an trüben Wintertagen stundenlang an der Oberfläche nach Luft schnappen, bringt ihnen der perlende Luftstrom des Durchlüfters willkommene Erlösung aus beklemmender Atemnot, die den Stoffwechsel der Fische hemmt, ihren Appetit herabsetzt und mancherlei Krankheiten den Boden bereitet. Mit welchen einfachen Mitteln man sich eine gut arbeitende Durchlüftungsanlage selbst herstellen kann, ist in früheren Jahrgängen unserer Fachzeitschriften wiederholt geschildert. Zumeist läßt man aus einem hochgestellten Behälter Wasser tropfenweise in einen tieferstehenden Behälter einströmen, dessen Luftinhalt so allmählich herausgedrängt und durch Schlauchleitung vermittelst eines porösen Ausströmers aus spanischem Rohr, Holzkohle usw. in das Aquarium geleitet wird. Mehrere und größere Behälter erfordern einen stärkeren Luftdruck; hier ist ein solider, geräumiger Luftkessel, den man mit einer Fußluftpumpe auf $1^3/_2$—2 Atmosphären aufpumpen kann, noch immer die zuverlässigste aller Durchlüftungsanlagen.

4. Fütterung.

In zahlreichen Fällen ist das Eingehen der Aquarienfische im Winter auf die ausschließliche oder zu reichliche Verwendung von Kunst-Futter zurückzuführen. Dazu rechne ich nicht nur die künstlichen Trockenfuttersorten, sondern auch andere Futtersurrogate, wie getrocknete Daphnien, frisches und getrocknetes Schabefleisch, Rinderherz usw. Einerseits ist der Stoffwechsel der Fische im Winter aus verschiedenen Ursachen stark herabgesetzt, weshalb es bei Verwendung dieser mehr oder weniger schwer verdaulichen Kunstfutter leicht zu Verdauungsstörungen kommen kann, andererseits wird durch die bei dieser Fütterungsart unvermeidlichen Futterreste und Auslaugungen das biologische Gleichgewicht gerade im Winter beinahe unvermeidlich aus dem Geleise gebracht (vergl. Wassertrübungen). Man sei also im Winter doppelt sparsam bei dieser Fütterungsweise, entferne jedenfalls bald nach der Mahlzeit die übriggebliebenen Reste sorgsam. Vor allem aber verschone man Fische, deren ganze Natur auf Ernährung mit lebendem Futter hinweist, mit Kunstfutter. Was soll man dazu sagen, wenn verschiedene Liebhaber ausgesprochene Raubfische, wie Barsche oder Cichliden, lediglich aus Bequemlichkeitsgründen täglich mit der Piscidinbüchse versorgen, unbekümmert darum, ob dieses Futter den Fischen zuträglich ist oder nicht? Macht man Einwendungen dagegen, so heißts einfach: Sie sollten nur sehen, wie gerne die Fische das Futter nehmen! Ja, die Angst vor dem Verhungern bringt viel Unglaubliches zuwege, was man heute auch bei manchen verwöhnten menschlichen Gaumen beobachten kann. Im Laufe der Zeit aber rächt sich die Bequemlichkeit. Die unnatürlich und unzulänglich ernährten Fische erkranken früher oder später und gehen schließlich ein. Man berücksichtige also die Natur der Fische und ernähre die eigentlichen Raubfische lediglich mit lebendem Naturfutter, das wenigstens hin und wieder auch allen übrigen Fischen geboten werden muß, um ihnen eine willkommene Abwechslung zu bieten und ihre Verdauungstätigkeit anzuregen. Wer sich im Sommer in der Umgebung seines Wohnortes ordentlich umgeschaut hat — das zu erzielen ist auch der Zweck unserer Liebhaberei —, der wird auch im Winter imstande sein, seine Pfleglinge regelmäßig mit einer gesunden und nahrhaften Kost zu versorgen. Unser bestes Fischfutter, die roten Mückenlarven, sucht man in keinem schlammigen Graben oder Teich vergebens; wo solch ein Graben oder Bächlein die Abwässer eines Dorfes aufgenommen hat, ist regelmäßig auch Tubifex in Massen zu finden. Über die Reingewinnung dieses eigentlichen Winterfutters und seine Aufbewahrung sind zahlreiche Angaben in unserer Literatur enthalten, worauf ich nur hinweisen möchte. Auch Daphnien und Cyclops sind den ganzen Winter hin-

durch zu fangen, sobald längeres Tauwetter die Tümpel und Teiche wenigstens teilweise von der Eisdecke befreit hat. — Zum eisernen Bestande des Vorrats an Winterfutter muß aber heute bei jedem Liebhaber eine ordentliche Enchyträenzucht werden, die allen Fischen ein ganz vorzügliches Futter bietet und auch dann bequem zur Hand ist, wenn Wetter oder Zeitmangel eine anderweitige Futterbesorgung unmöglich macht. Mit der Einführung dieser geradezu idealen Fütterung hat sich Dr. Wolterstorff, dem wir die ersten diesbezüglichen Hinweise verdanken, ein wesentliches Verdienst in der Förderung der Aquarien- und Terrarienpflege erworben.

V. Wassertrübungen, Scheibenbelag.

Trübungen des Wassers können die verschiedensten Ursachen haben. Bedenklicher noch als in der helleren Jahreszeit sind sie in diesen lichtarmen Tagen. Der Mangel an Sonnenlicht, die mangelhafte Aufsaugung der im Wasser gelösten organischen Stoffe durch die Pflanzen, der geringe Sauerstoffgehalt des Wassers und die gesteigerte Empfänglichkeit der Fische für alle Arten von Krankheiten, alles das zusammen veranlaßt uns, aufmerksamer als im Sommer auf jede Störung des biologischen Gleichgewichts im Aquarium zu achten, wenn wir uns vor unliebsamen Verlusten hüten wollen. Daß man besonders durch sparsamste Fütterung und Entfernung der Futterreste einer gefährlichen Wassertrübung vorbeugen kann, habe ich schon oben erwähnt. Wo wühlende oder durch lebhafte Schwimmbewegungen den Bodengrund aufwirbelnde Fische harmlosere Wassertrübungen hervorrufen, hilft nur Einbringung gut gewaschenen Sandes als Bodengrund. Auch der sich ansammelnde Mulm, den man im Sommer ohne Bedenken im Aquarium belassen kann, ist jetzt allwöchentlich abzuziehen, weil er leicht zur Fäulnis neigt.

Unter dem Mikroskop erweisen sich die meisten winterlichen Wassertrübungen als Massenansammlungen von Bakterien und Infusorien, die in der schon erwähnten Anreicherung des Wassers mit gelösten organischen Stoffen die günstigsten Vorbedingungen für ihre Vermehrung vorfinden. Von ihrer Menge macht sich der nicht mikroskopierende Liebhaber kaum eine annähernde Vorstellung. Ihre Stoffwechselprodukte beschleunigen die Verderbnis des Wassers, ja vergiften es manchmal geradezu, sodaß es oft in kurzer Zeit zu dem berüchtigten „Massensterben" der Aquarienbewohner kommt. Wassererneuerung ist dann das einzige Rettungsmittel, bringt aber nur dann dauernden Erfolg, wenn auch der Bodengrund gründlich abgewaschen oder erneuert, mit anderen Worten, wenn das ganze Aquarium neu eingerichtet wird. Nach meinen jahrelangen Beobachtungen neigt ein mit neuem Wasser versehenes Aqnarium, in dem der mit organischen Fäulnisstoffen gesättigte Bodengrund verblieb, von neuem sehr leicht zu weiteren Trübungen. In vielen Fällen habe ich Klärung des Wassers erzielt, indem ich nach Entfernung der Fische Daphnien in größerer Zahl einbrachte und den Behälter mehrere Tage hindurch gut durchlüftete.

Lästig, wenn auch ohne Schaden für die Aquarienbewohner, ist die im Winter häufig auftretende Bildung eines braunen Niederschlages auf den Aquarienscheiben, der sich in den meisten Fällen als Eisenrost, seltener als Diatomeenschicht ausweist. Die Ursache der ersteren Bildung kann in eisenhaltigem Kies oder anderem Bodengrund oder auch in der Oxydierung eiserner Aquarienteile zu suchen sein; die Kieselalgen oder Diatomeen finden wie die oben erwähnten Bakterien und Infusorien in den organischen Beimengungen des Wassers günstige Vermehrungsbedingungen. Man beseitigt diese unschöne braune Schicht von Zeit zu Zeit mit einer Sepiaschale oder einem Läppchen. Die dabei entstehende Trübung verschwindet in kürzester Zeit.

— Der beschränkte Raum eines Aufsatzes schließt natürlich eine erschöpfende Behandlung der in der Überschrift gekennzeichneten Aufgabe aus. Ich muß mich daher auf die vorstehenden Ausführungen beschränken und die ratsuchenden Anfänger in der Aquarienkunde bitten, sich erforderlichenfalls an die Auskunftsstellen der „Bl." zu wenden, deren rege Benutzung zur Förderung unserer schönen Liebhaberei noch viel beizutragen vermag.

□ □□ □

Bemerkungen zu Tatzelt, „Einfache Terrarien“.

(„Bl.“ 1916, S. 331.)

Von **Karl Geißler**, („Isis“-München).

Die Zuschrift des Herrn Oberingenieur Tatzelt muß nur lebhaft begrüßt werden, umsomehr als Herr Tatzelt den „springenden Punkt“ so sehr betont, die volle Zerlegbarkeit der Terrarien, die leichte Reinigung der Scheiben usw. Ebenso sehr ist die Selbstherstellung der Terrarien zu betonen. Doch stehe ich auf dem Standpunkte, daß hier die Arbeit des, notabene richtigen, Fachmanns kaum erreicht werden kann. Immerhin aber können zur Haltung anspruchsloserer Tiere diese Art Terrarien nur gut geheißen werden.

Für wertvollere Exoten jedoch müssen die Terrarien aus Eisenblech oder Eiche (s. Artikel des Herrn Tatzelt) oder Buche gebaut werden.

Nun glaube ich aber, daß auch der von mir schon öfters in den Blättern vertretene Gedanke der Konstruktion unserer Terrarien aus Holz und zwar (ähnlich dem Tatzelt'schen Vorschlag) das Rahmenwerk mit einzuhängenden Fenstern verwirklicht werden kann. Ich ließ mir bis jetzt nur Eisenblechterrarien bauen, konnte also über Holzterrarien nicht urteilen. Auf Grund der Erfahrungen des immerhin einfachen Konstruktionstyps des Herrn Tatzelt glaube ich aber sicher, daß auch Terrarien, die nach meinem Vorschlag gebaut werden könnten, sich bewähren müßten.

Die weiteren Angaben Herrn Tatzelts über Bodenfüllung, Einbau der Heizungskonstruktion, Anstrich usw. kann ich, besonders erstere beide Punkte, nicht ganz gutheißen, da hier auch weitere Angaben noch fehlen. Auch die Fütterungsfrage erscheint mir z. B. für kleinere behende Formen unserer südlichen Echsen noch nicht ganz gelöst.

Immerhin muß man aber Herrn Oberingenieur Tatzelt Dank wissen, daß er uns wenigstens weiter den Weg gezeigt hat, der es auch dem minder begüterten Terrarier ermöglicht, sich selbst Terrarien auf einfache und — billige Art zu bauen.

Damit dürften wir auch der weiteren Verbreitung der Terrarienkunde am besten die Wege geebnet haben.

Fragen und Antworten.

Erkrankung bei Trichogaster lalius.

Frage: Ich habe mein Oberlichtaquarium (31×20×36 cm) mit einigen halbwüchsigen Xiphophorus Helleri und Girardinus-Jungfischen, einem Paar Haplochilus lineatus, einem Schleierschwanze, Macropoden und einem Trichogaster lalius-Weibchen besetzt. Da ich in hiesiger Gegend ein Trichogaster-Männchen nicht auftreiben konnte, so hat dieses Weibchen heuer nicht abgelaicht. Nun bemerke ich seit acht Tagen an diesem Weibchen ein zeitweises Schrägstehen des Körpers, besonders nachmittags und nachts verschlimmert sich der Zustand derart, daß es beim Schwimmen vollständig umkippt und auf der andern Seite den Körper in die normale Lage aufrichtet, so daß es aussieht, als ob das Tier sich absichtlich um seine Längsachse drehte. Es macht sonst einen ganz gesunden Eindruck und frißt auch ordentlich. Ich füttere nur einmal täglich um 7 Uhr früh und zwar getrocknete Daphnien. Die Temperatur beträgt ständig 18—22° R. Meiner Meinung nach handelt es sich bei dem geschilderten Weibchen eher um eine Erkrankung der Gehörsteine als um ein Schwimmblasenübel.

B. L.

Antwort: Trotz Ihrer gegenteiligen Ansicht vermute ich, daß das Trichogaster lalius-Weibchen an einer gerade bei Labyrinthfischen häufigen Krankheit, der Schwimmblasenlähmung, leidet. Diese Krankheit entsteht meist durch Erkältung. Da Sie aber betonen, die Wasserwärme ständig auf 18—20° R (= 22,5—27,5° C) gehalten zu haben, kann die Erkältung vielleicht auch dadurch verursacht sein, daß der Fisch die bedeutend kühlere Zimmerluft in das Labyrinthorgan aufgenommen hat. Ist das Aquarium zugedeckt? Heilung des Übels ist nur im Beginn der Erkrankung möglich. Halten Sie den Fisch dauernd bei 28° C und ganz flachem Wasserstande, um ihm die Erreichung der Wasseroberfläche zu erleichtern. Hoffentlich bessert sich dann der Zustand.

Übrigens ist Ihr Aquarium mit der angedeuteten Anzahl von Fischen etwas sehr reichlich besetzt, zumal es im Verhältnis zu seiner kleinen Oberfläche viel zu hoch ist. Außerdem füttern Sie zu selten und zu einseitig.

Hermann Geidies, Kassel-Kirchd

Kleine Mitteilungen

Nochmals: Abnorme Zeichnung bei Makropoden.

Was die in der vorletzten Nummer der „Bl.“ erwähnte abnorme Färbung des Makropoden anlangt, neige ich eigentlich mehr der Ansicht zu, daß es sich weniger im einen Fall von Al-

binismus handelt, sondern daß die, wohlgemerkt, nur zeitweilig wechselnde Verfärbung vielmehr ein Zeichen von Unbehagen ist, das durch Überfütterung, zu weniger Fütterung oder durch nicht immer genügende Wassertemperatur hervorgerufen sein kann.

Ich habe diese „Aufhellung“ mitunter auch an meinen Makropoden beobachtet.

Paul Schäfer, Zerbst.

Zusatz: Auch ich glaube jetzt, daß Albinismus nicht in Frage kommt. — Lies übrigens in meiner Bemerkung teilweiser Albinismus (nicht teilweise). Ich wiederhole meine Bitte um Angabe weiterer Beobachtungen. Dr. W.

:: Vereins-Nachrichten ::

Unter alleiniger Verantwortung der Einsender.

Berlin. Zwanglose Vereinigung Großberliner Aquarienvereine.

Sitzung vom 18. November:

Herr Hipler erstattete Bericht über das Ergebnis der Delegiertenversammlung, in der man sich über die Ausführung von Weihnachtsbescherung noch nicht ganz schlüssig geworden war. Der Punkt wurde nun nochmals in weitgehendster Weise erörtet mit dem Resultat, von einer gemeinschaftlichen Weihnachtsfeier ganz abzusehen. Die schwerwiegenden Gründe, die diesem unvorhergesehenen Entschluß herbeiführten, mögen an dieser Stelle unerwähnt bleiben. — Auf einstimmigen Beschluß sollte der Kassenbestand bis auf 10 Mark für Weihnachtsliebesgabensendungen Verwendung finden. Hierauf wurde für die nächste Zeit nachstehendes Programm festgelegt: 1. Sonnabend, 16. Dezember: Sitzung im „Alexandriner“. 2. Sonnabend, 13. Januar: Generalversammlung, Jahresbericht usw. 3. Sonntag, 21. Januar: Familienunterhaltungsabend mit Verlosung 2c. 4. Sonnabend, 18. Februar: Demonstrationsabend mit einem Anschauungsvortrag über die Einrichtung und Pflege des Zimmeraquariums. Sämtliche Veranstaltungen finden im „Alexandriner“ statt und wird schon jetzt die Bitte zum Ausdruck gebracht, dieselben nach besten Kräften zu unterstützen. Nach Erledigung des geschäftlichen Teils plauderte Herr Netz recht unterhaltend von seiner regen Propaganda in Lazaretten, wo er durch Aufstellen von eingerichteten Aquarien den verwundeten Kriegern schon manche frohe Stunde bereitet und schon viele neue Anhänger unserer Sache geworben hat. Er bietet sich an, für ähnliche Gelegenheiten Becken und Pflanzen zum ganz geringen Selbstkostenpreis zu liefern. In seinen Ausführungen betont er besonders das Entgegenkommen der Ärzte. In keinem Falle ist ihm von ihrer Seite irgendwelche Schwierigkeit bereitet worden. Möge die lobenswerte Tätigkeit des Herrn Netz rege Nachahmung finden. Die Beobachtung der munteren Insassen eines nett eingerichteten Aquariums mag manchen verwundeten Helden zeitweise seine Leiden vergessen lassen und ihm über manche trübe Stunde hinweghelfen. Recht interessante Beobachtungen der Hydra schilderte uns Herr Hipler. Dieser hat in einigen seiner Becken Exemplare, die in der Lage sind, ihre Fangarme 10 cm lang auszustrecken. Auf die Anfrage der Universität, die durch einen Sitzungsbericht der „Nymphea alba“ aufmerksam gemacht geworden war, übersandte Herr Hipler dieser eine Auswahl der Hydren. Späterhin erhielt Herr H. von dem erwähnten Institut ein Schreiben, mit dem u. a. gesagt wurde daß dort schon Hydra gepflegt wurde mit bis 25 cm langen Fangarmen. Nach den Ausführungen des Redners unterscheidet sich von ihm gepflegte braune Hydra in manchen Beziehungen von der auch recht häufig auftretenden grünen Art. Während letztere fast stets die dem Lichte zugekehrte Aquariumscheibe bevölkert, und sich auch sonst mit Vorliebe die hellen Stellen im Becken zum Aufenthalt wählt, sucht erstere ständig das Dunkle auf. Auch werden die braunen Polypen im Gegensatz zu den grünen garnicht oder nur selten von der Lymnea stagnalis gefressen. Augenblicklich besitzt Herr Hipler nicht viel Exemplare. Sie sind im Herbst zurückgegangen; ob durch die Heizung oder aus einem andern Grunde, vermag Herr H. noch nicht bestimmt zu sagen. Er wird hierüber weitere Beobachtungen anstellen. Kl.

Lübeck. „Verein für Aquarien- und Terrarienkunde.“

Versammlung vom Freitag den 10. November 16.

Anwesend 14 Mitglieder, darunter unser feldgraues Mitglied Herr Bähnk. Eingänge: Kartengrüße von den Feldgrauen Segebarth, Woisin, Steinbring und Kolb, ferner das Buch „Das Tier und Wir“ von Prof. Dr. B. Schmidt. — Vortrag des Herrn Hagen: „Herbstabend“. Herr Bähnk berichtet uns über das Tierleben hinter der Front. Darauf werden allerlei Liebhaberfragen erörtet, darunter besonders die in der „W.“ erwähnten Töne der Makropoden. Einige Mitglieder führten diese Töne auf Atmungsvorgänge zurück, während andere daneben auch Töne unbekannter Ursache gehört zu haben.

Versammlung vom Freitag den 24. Novenber 1916.

Anwesend 11 Mitglider. Die beiden Vorsitzenden sind verhindert, infolgedessen übernimmt der Unterzeichnete die Leitung. Eingänge: Hermann Löns, „Mümmelmann“ (Feldausgaben). Darauf hält der Unterzeichnete seinen Vortrag: „Meine Rußlandsreise vor Kriegsausbruch“.

Herm. Hering, Schriftführer.

Nürnberg. „Heros“.

Von einem schweren Verluste wurde die Gesellschaft durch den Verlust ihres Ehrenmitgliedes, des Herrn Wilhelm Fahrenholtz, der in kurzer Zeit einer Lungenentzündung erlag, betroffen. Der Verstorbene war Mitbegründer des Vereins „Heros“. Seit dieser langen Zeit hat er sich die Achtung und Liebe aller seiner Vereinsgenossen erworben. Mit einem liebenswürdigen und zuvorkommenden Wesen nahm er seinen Platz innerhalb der Gesellschaft ein, die ihm so oft Gelegenheit bot, sein Wissen und Können in den Dienst der Liebhaberei zu stellen. Er war ein Naturfreund im vollsten Sinne des Wortes. Sein eigenstes Gebiet war die Pflanzenwelt. Zu dieser Sache hatte er unzählige Male in erklärender, belehrender und unterhaltender Weise das Wort ergriffen.

Vorträge über Fischzucht — er war einer der ersten, die den Stichling im Aquarium züchteten — verdankt ihm die Gesellschaft in größerer Anzahl. Und daß er sich mit der Fischkunde in ihrer weitesten Ausdehnung beschäftigte, zeigen seine Vorträge über Tiefseeforschung. Nicht nur in idealer, auch in materieller Hinsicht hat ihm die Gesellschaft viel zu verdanken. Galt es, einen Plan zu verwirklichen, so war er sofort bereit, nach Kräften beizusteuern, sei es in finanzieller Hinsicht, sei es durch Stiftungen von Aquarien, Terrarien oder sonstiger Hilfsmittel aus der Liebhaberei. War er auch bei uns bodenständig geworden, so blieb er doch als Sohn des Masurenlandes dieser schönen Landschaft treu, deren Reize er uns in stimmungsvollen Vorträgen vor Augen führte. Seine Rückkehr in den Schoß der Natur hinterläßt in unseren Reihen eine fühlbare Lücke; aber in den Herzen seiner Vereinsgenossen und in der Geschichte der Gesellschaft ist ihm eine dauernde Erinnerung gesichert. Die Versammlung ehrt sein Andenken durch Erheben von den Sitzen. — Aufgenommen als ordentliches Mitglied wird Herr Eugen Pfeuffer. — Der Austausch von Fischen unter den Mitgliedern in den Sitzungen war heuer ein geringer. Ein in gewissem Sinne erfreuliches Zeichen ist es, daß sich viele Mitglieder mit der Zucht und Pflege einheimischer Fische beschäftigten. Insbesondere wurden Zuchten von Stichlingen gemeldet. Gerade der Stichling verdient es aber auch, in seinem Werdegang beobachtet zu werden. So anziehend das Brutgeschäft selbst ist, es wird noch übertroffen durch den reizenden Anblick, den ein gutbepflanztes Aquarium mit einer halbwüchsigen Stichlingsbrut bildet. — Bei Besprechung ungewöhnlicher Vorkommnisse berichtet Herr Koch über ein Makropodenmännchen, das nicht fähig war, ein Nest zu bauen. Ununterbrochen mühte es sich ab; die erzeugten Bläschen hatten doppelte, ja dreifache Größe, waren aber von einer nur ganz dünnen Schaumhaut umgeben und zerplatzten sofort an der Oberfläche des Wassers. Eine ähnliche Beobachtung machte Herr Neubert. Er ließ das Makropodenpärchen beisammen und die Laichabgabe erfolgte ohne Nest. Die Eier fanden zwar in den reichlich vorhandenen Ricciapolstern genügenden Schutz, doch kam nur eine geringe Zahl zur Entwicklung. — Die Besprechung der Fütterungsverhältnisse gab Herrn Baetz Veranlassung, sich der Trockenfutterfrage zuzuwenden. Zum Ausgangspunkte seiner Betrachtungen nahm er den Vereinsbericht des „Aquarium" Zürich vom 18. April, der eine Abhandlung von weitgehendstem Belange bildet. Erwähnt sei, daß unser Mitglied, Herr Hofzahnarzt Dr. Höfer in Coburg schon vor vielen Jahren unser Augenmerk auf gemahlenen Garneelenschrot als ausgezeichnetes Fischfutter lenkte und uns auch zu wiederholten Malen solches Futter übersandte. Es hat seit dieser Zeit bei uns Verwendung gefunden und erfreut sich allgemeiner Beliebtheit. — Zum zweiten Male wurde uns die Freude zu Teil, unsern 1. Vorsitzenden, Herrn Gruber, zu einem kurzen Urlaube aus dem Felde in unserer Mitte begrüßen zu können. Eine ihm zu Ehren veranstaltete Zusammenkunft bei unserem Weiherwirt in Gaismannshof vereinigte die ortsanwesenden Mitglieder mit ihren Angehörigen zu einer kleinen Feier.

* * *

Prag. „Deutscher Verein der Aquarienfreunde."

Bericht über die X. Vollversammlung am 25. November 1916.

Eröffnung durch den Obmann Herrn Siegl um 9 Uhr abends. Anwesend 15 Personen. Das Protokoll der 9. Vollversammlung wird verlesen und genehmigt. Geschäftsbericht pro 1915/16: Im verflossenen Jahre wurden wieder jeden Samstag zwanglose Zusammenkünfte der Mitglieder abgehalten, welche verhältnismäßig gut besucht waren, indem dieselben eine durchschnittliche Besuchsziffer von 10 Personen aufwiesen. Vorträge konnten im Berichtsjahr leider keine abgehalten werden. Der Mitgliederstand betrug zu Beginn des Berichtsjahres 35, heute haben wir 40, sodaß ein Zuwachs von 5 Mitgliedern zu verzeichnen ist. Die Lieferung von Mückenlarven an jedem Samstag in den Herbst- und Wintermonaten wurde beibehalten, nur war das Einlangen derselben wegen zeitweise gestörten Transportverhältnissen kein regelmäßiges. Auch in diesem Jahre werden wir möglichst jeden Samstag Mückenlarven zur Verteilung bringen, deren Kosten teilweise durch die Sammelbüchse aufgebracht werden. Der Verkehr zwischen den Mitgliedern war ein lebhafter und konnten speziell die neu Eingetretenen mit Fischen und Pflanzen bedacht werden. Am 4. Dez. 1915 hatten wir das Vergnügen, den Schriftführer des Ersten Vereines der Aquarien- und Terrarienfreunde in Außig bei uns begrüßen zu können und haben damit einen angenehmen Verkehr zwischen beiden Vereinen angebahnt. Die Tätigkeit des Vereins mußte im Großen und Ganzen wegen des Krieges in engen Grenzen verbleiben und wir beschränkten uns eigentlich nur darauf, das Bestehende zu erhalten und für eine erfolgreiche Arbeit nach dem Kriege vorzuarbeiten.

Der tiefe Schmerz um unsern heißgeliebten Monarchen und der Ernst der Zeit erlaubt uns nicht, eine Gedenkfeier zu begehen, welche die heutige 10. Vollversammlung sonst im Gefolge gehabt hätte. Wir wollen nur dankbar jener Männer gedenken, welche vor 10 Jahren an der Wiege unseres Vereines standen und den Grund zu demselben gelegt hatten. Es sind dies die Herren: Dr Steinhardt, Boschan, Mandée, Fialla, Weber, Pfortner und Dr. Langhans, von denen uns leider Herr Dr. Steinhardt zu früh durch den Tod entrissen wurde. Treu den Grundsätzen, welche diesen Herren bei der Gründung des Vereines vorgeschwebt haben, wollen wir an der Ausgestaltung unseres Vereines weiterarbeiten und wünschen ihm im zweiten Dezennium seines Bestandes kräftiges Aufblühen und weitere gedeihliche Entwicklung! Der Kassabericht ergibt einen Vermögensstand von Kr. 351.20. Die Bibliothek weist einen Stand von 216 gegen 203 pro 14/15 auf. Der Revisionsbericht bestätigt die korrekte Vermögensgebahrung. Die Berichte werden genehmigend znr Kenntnis genommen und dem Gesamtvorstand Entlastung erteilt. Die Wahlen ergeben folgendes Resultat: 1. Obmann Herr Hubert Siegl auf 2 Jahre, 1. Schriftführer Herr Wilhelm Schönhöfer auf 2 Jahre, Kassawart Herr Valentin Pfortner auf 2 Jahre, Rechnungsprüfer Herren Julius Boschan und Richard Fialla auf 1 Jahr. Die Mitgliedsbeiträge pro 1916/17 wurden mit Kr. 6.— (resp. Kr. 2.— für Hochschüler und außerordentliche Mitglieder) beibehalten. Hierauf wird die Sitzung um ½11 Uhr abends geschlossen.

Die „Blätter“ im Weltkrieg.

(Schluß.)

Ich habe, trotzdem ich Soldat bin, die Blätter in Frankfurt bei der Post weiterbestellt und bin auch gerne bereit, vom 1. Januar 1917 ab den höheren Abonnementspreis zu zahlen, damit unserer schönen Liebhaberei dieses wirklich gediegene Fachblatt erhalten bleibt. Hoffentlich denken alle Aquarianer so. Mit Grüßen Ihr A. B.

Selbstverständlich einverstanden! Ich wünsche dem Verlag mein Bestes als langjähriger Abonnent und hoffe, daß wir Liebhaber auf „unsere Blätter„ nicht verzichten brauchen.

W. R.. Chemnitz.

Wir Feldgrauen werden uns nicht sträuben, nach Beendigung des Krieges den obigen Bezugspreis zu zahlen. Die „Blätter“ sind mir lieb und wert geworden. A. F., San.-Unteroff.

Libau, den 9. Nov. 16.

Sehr geehrter Herr Dr.

Seit kurzer Zeit von der Front nach Libau kommandiert, beeile ich mich, die alte Liebhaberei wieder zu beginnen. Ich habe mir ein Fischbecken anfertigen lassen und dasselbe mit Pflanzen und Tieren besetzt. Staunen und Verwunderung herrscht immer unter meinen Kameraden, wenn sie die verschiedensten Tierformen in ihren Lebensgewohnheiten beobachten und ich dann die nötigen Erläuterungen dazu gebe. Ich habe versucht, die Verbindungen mit verschiedenen meiner Fisch-Bekannten wieder aufzunehmen, aber sie sind meist in alle Winde verstreut, vielleicht überhaupt nicht mehr unter den Lebenden. Da bin ich wieder auf die Zeitschriften verfallen! Sie bilden immer wieder den gemeinsamen Sammelpunkt aller Zerstreuten! Aus den „Bl.“ ersehe ich nun, daß diese in Gefahr sind und schwer um ihr Dasein kämpfen müssen. Die Fachblätter müssen uns erhalten bleiben, denn sie geben unserer Liebhaberei den Zusammenhalt, zumal in dieser schweren Zeit. Sie geben uns stets die Möglichkeit eines Austausches unserer Beobachtungen und Erfahrungen und zeigen uns gleichzeitig den schon erreichten Stand unserer Liebhaberei als auch die immer wichtiger werdende Mitarbeit für die Wissenschaft an. Wenn nicht das begonnene Werk vergeblich gewesen sein soll, so wirke ein jeder von uns für das Fortbestehen unserer Fachzeitschriften.

Grüßend Ihr Alb. Mayer.

Mit lebhaftem Interesse Ihre Erkärung in den „Bl.“ gelesen. Natürlich für den „Triton“ einverstanden. Wünsche von Herzen auch den „Bl.“ ein Durchhalten; ging es so lange, wird es auch wohl noch bis zum Schluß möglich sein.

E. Herold („Triton“ Berlin).

Es wäre doch geradezu ein Unrecht, wenn die Zeitschrift von den Aquarienfreunden fallen gelassen würde. Ich weiß, was es heißt, eine Zeitung wieder in die Höhe zu bringen, die einmal eingeschlafen war . . .

W. Köhler, Unteroff. z. Z. Straßburg i. E.

. . . . Im Übrigen bleibe ich, wie hoffentlich der größte Teil der Leser, Ihrem Blatte treu. Es wäre schade, wenn wegen des geringen Preisaufschlages ein solcher Ausfall in der Zahl der Abonnenten eintreten würde, daß dadurch Ihr Blatt gezwungen wäre, sein Erscheinen einzustellen. Der Schaden, der dadurch unserer Liebhaberei erwachsen würde, ist garnicht zu übersehen. **Es ist einfach Pflicht eines jeden Daheimgebliebenen, unsere Liebhaberei, die gewiß nicht nur als Spielerei oder Zeitvertreib anzusehen ist, als ein ihnen von unsern Kriegern in West, Ost, Süd und Nord in Pflege gegebenes Gut zu betrachten. . . . Traurig wäre es, wenn wir nach dem Kriegsende zu Hause nur noch leere Becken, leere Vereinsheime und keine Zeitungen finden würden, nur weil die Daheimgebliebenen nicht die nötige Energie besaßen, weiter durchzuhalten! . . . .**

Alfr. Zingler,
Res. der . . . Kav.-Brig. (im Osten).

Betr. Ihrer Mitteilung diene Ihnen, daß in der letzten „Iris“-Sitzung einstimmig beschlossen wurde, die „Bl.“ weiter zu führen. Es ist ja eigentlich ganz selbstverständlich, daß die „Bl.“ nicht eingehen dürfen. Die „Bl,“ stehen in engster Beziehung zur Wissenschaft. Der Fachpresse verdanken wir den Aufschwung unserer Liebhaberei und deshalb bildet sie auch das Rückgrat unserer Sache. F. St.-München.

Sehr geehrter Herr Wegner!

„Die Blätter im Weltkrieg“. Dazu möchte auch ich mich noch nachträglich äußern. Ich würde es direkt für eine Katastrophe für die deutsche Aquarien- u. Terrarien-Kunde halten, wenn die „Bl.“ aufhören müßen, zu erscheinen. Hoffentlich sehen das auch die Herren zu Hause ein. Die Worte, die der biedere Landsturmmann Fr. M. gefunden hat, sind mir aus der Seele gesprochen (S. 352) . . . . . Also darum gerade durchhalten! Es wird schon gehen! Und Glückauf für 1917! . .

Ihr G. Tatzelt, Obering.,
z. Zt. Affz. d. L. Armee-Flug-Park. (Im Westen.)

Wir schließen diese Ausführungen mit der endgültigen Mitteilung an alle Leser, daß die Anzahl der bejahenden Stimmen für den Fortbestand der „Blätter“ mehr als reichlich genügend war, und daß die Zeitschrift demnach in unveränderter Form (alle Monat 2 Hefte von vorläufig 16 Seiten und Umschlag) zum Preise von Mk. 2.— vierteljährlich weitererscheinen wird.

Allen, die uns die Treue bewahrt haben, und allen unseren Freunden, die uns noch durch besonderen Zuspruch im Ausharren gestärkt haben, nochmals unsern herzlichsten Dank!

Hoffentlich bringt uns schon eine nahe Zukunft den langersehnten Frieden und damit unserer schönen Sache erneuten Aufschwung!

Verlag und Schriftleitung.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg-Wilhelmstadt, Herderstr. 38II.
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.

Stiftet Bücher ins Feld!

Ermutigt durch die begeisterte Aufnahme, welche unsere Einrichtung der **Kriegs-Abonnements** bei unseren Gönnern wie bei unseren Feldgrauen fand, richten wir hierdurch an unsere freundlichen Leser die Bitte, unsere **„Feldgrauen“** außer durch die „Blätter“ auch durch andere Literatur aus unserem Spezialgebiete, der heimischen Fauna und Flora, zu erfreuen! Den Anstoß zu dieser Anregung gab uns folgendes Schreiben aus Mazedonien an unsern Mitarbeiter, Herrn Unteroffiz. Fr. Müller, Osterode.

Lieber Fritz!

. . . . Diesmal komme ich mit einer Bitte. Ich habe schon fleißig mit Hilfe der „Blätter“ für unsere Sache agitiert. Nun möchte ich etwas Lesestoff haben, um die Kameraden noch mehr zu fesseln. Könntest Du mir nicht einige Bücher schicken, welche ich event. auch bei den Sammelausflügen als Handbücher mitnehmen könnte? Ich habe hier einen Kameraden, der früher schon mit Herrn Schreitmüller zusammen war, aber durch den Krieg das Interesse verloren hatte. Den habe ich gründlich aufgerüttelt und hilft er jetzt tüchtig. B. M.

Jn der Tat, ein naheliegender Gedanke! Viele Interessenten sind erst jetzt durch die Lektüre der „Blätter“ und die eingehendere Beschäftigung mit der freien Natur für unsere Sache gewonnen. Sie suchen nach Anhalt und Weiterbildung. Denen sind in erster Linie die Bücher zugedacht. Daher:

Stiftet Bücher oder Geld
zu Bücherspenden an die Feldgrauen,

die nach den Strapazen des Schützengrabens in der Ruhestellung Ablenkung und Erholung bei der Aquarien- und Terrarienpflege und bildender Lektüre suchen und finden! Sicher werden viele Empfänger durch Uebersendung interessanten, oft für die Wissenschaft neuen Materials ihren Dank zum Ausdruck bringen (vergl. Aufruf in Nr. 19 der „Bl.“ 1916). Ein Anfang ist bereits von mehreren Gönnern gemacht und wird der Wunsch des Briefschreibers bald erfüllt werden!

Die Unterzeichneten sind gerne zur Empfangnahme von Geldspenden und Büchern bereit. Für zweckentsprechende Verteilung wird Sorge getragen. Umstehend bringen wir als Anhalt eine Zusammenstellung **handlicher,** kleiner Werke für diesen Zweck. Wir bitten unsere feldgrauen Leser um Bekanntgabe ihrer Wünsche!

Der Verlag stellt für diesen Zweck vorläufig seinerseits eine Anzahl geeigneter Schriften und Bücher im Gesamtwerte von 100 Mark zur Verfügung. — Über weitere Gaben und Stiftungen für diesen Zweck werden wir künftig, ebenso wie auch über die Stiftungen von Frei-Abonnements an dieser Stelle öffentlich Empfangsbestätigung geben.

Magdeburg und Stuttgart, Dezember 1916.

Dr. Wolterstorff. Julius E. G. Wegner.

Mit der nächsten Nummer,

die am 2. Januar 1917 zum Versand gelangt, beginnt der

neue, XXVIII. Jahrgang

der „Blätter“. Wir weisen nochmals auf die durch die Kriegsverhältnisse notwendig gewordene kleine Preiserhöhung oder vielmehr Rückkehr zum früheren Bezugspreise (Mk. 2.— vierteljährlich) hin und bitten, uns alle

Aenderungen im Abonnement

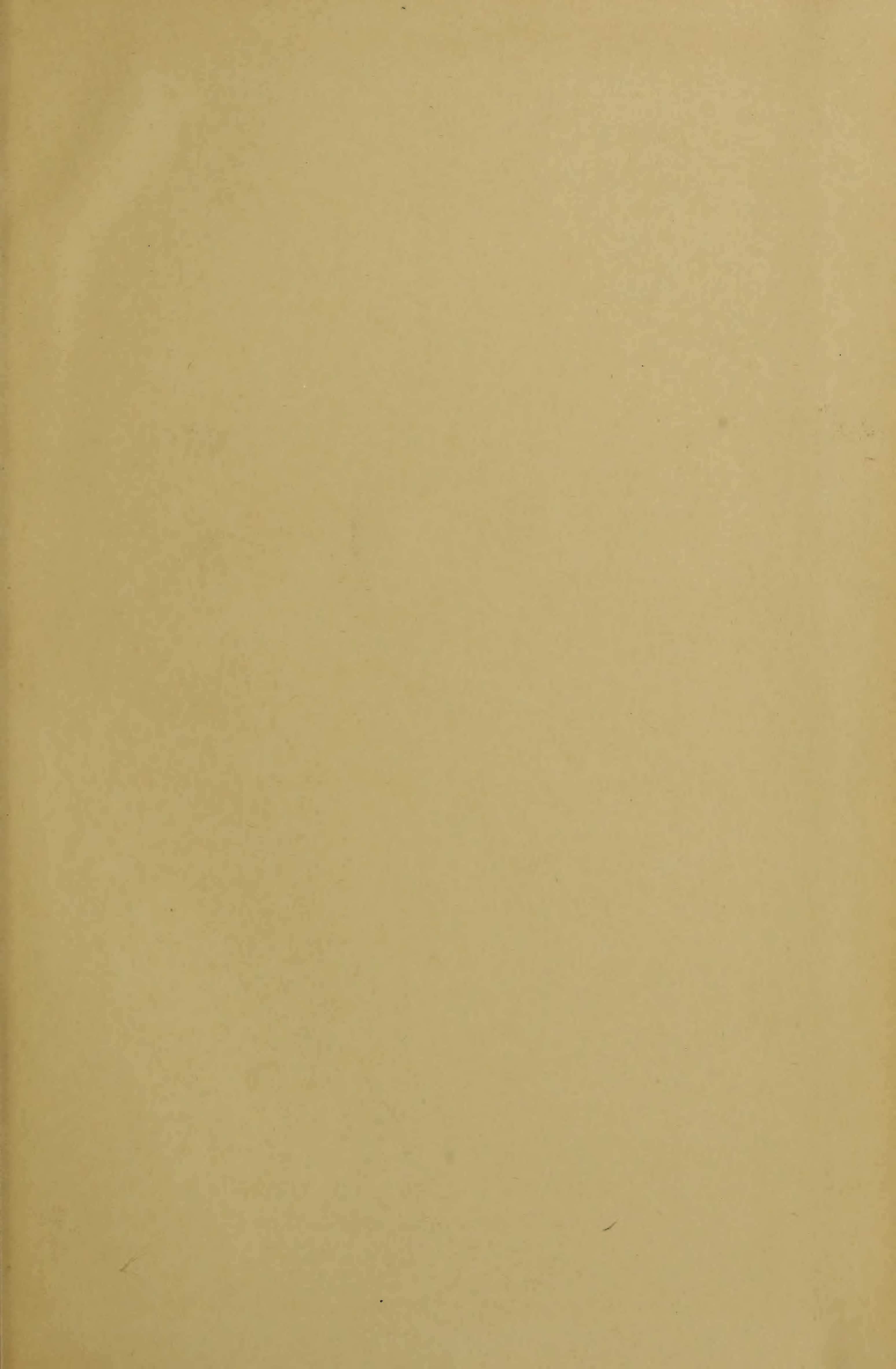
als Abbestellungen, Veränderungen der Anschriften usw.

nunmehr postwendend mitzuteilen.

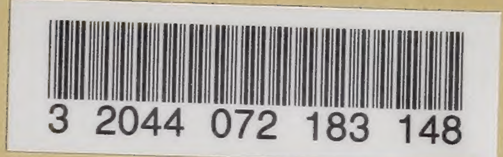
☛ Allen Beziehern, die uns nicht bis längstens den 25. d. M. gegenteilige Wünsche mitteilen, liefern wir die Zeitschrift ununterbrochen an die bisherige Adresse weiter und müssen **spätere Beanstandungen unter Hinweis auf diese Bekanntmachung abweisen.** Vereinsberichte für die Nr. 1 des neuen Jahrgangs können nur **bis zum 22.**, Anzeigen-Aufträge **bis zum 28. Dezember** entgegen genommen werden.

Der Verlag.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julius Wegner, Stuttgart. — Verlag: Julius E. G. Wegner, Stuttgart, Immenhoferstraße 40
Gedruckt bei Lämmle & Müllerschön, Winnenden-Stuttgart.






3 2044 072 183 148

